



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM
QUÍMICA

DOURADOS – MS
JUNHO/2012



Conteúdo

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. <i>HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD).....</i>	6
1.2. <i>HISTÓRICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA.....</i>	7
2. JUSTIFICATIVA.....	8
2.1. <i>NECESSIDADE DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA.....</i>	8
2.2. <i>NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.....</i>	9
3. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	11
3.1. <i>COORDENAÇÃO DO CURSO.....</i>	11
3.2. <i>ATUAÇÃO DO COORDENADOR.....</i>	11
3.3. <i>FORMAÇÃO DO COORDENADOR.....</i>	12
3.4. <i>DEDICAÇÃO DO COORDENADOR À ADMINISTRAÇÃO DO CURSO.....</i>	12
3.5. <i>FUNCIONAMENTO DA COORDENAÇÃO DO CURSO:.....</i>	12
3.6. <i>APOIO DIDÁTICO PEDAGÓGICO AOS DISCENTES.....</i>	13
3.7. <i>RESULTADOS DAS AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DOS ACADÊMICOS.....</i>	13
4. BASE LEGAL.....	14
4.1. <i>RESOLUÇÃO CNP/CP NO. 2/2002 - HORAS/CRÉDITOS PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA.....</i>	14
4.2. <i>RESOLUÇÃO CNE/CES Nº. 8/2007 - PROJETOS PEDAGÓGICOS.....</i>	14
4.3. <i>PARECER CNE/CES Nº. 329/2004 – CARGA HORÁRIA MÍNIMA PARA O BACHARELADO EM QUÍMICA.....</i>	15
4.4. <i>PARECER CNE/CES Nº. 1303/2001 - PERFIL, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO QUÍMICO.....</i>	15
4.5. <i>RESOLUÇÃO DO CFQ Nº. 927/1970 – CÓDIGO DE ÉTICA DO QUÍMICO.....</i>	16
4.6. <i>RESOLUÇÃO DO CFQ Nº. 36/1974 – ATRIBUIÇÕES AOS PROFISSIONAIS.....</i>	16
4.7. <i>RESOLUÇÃO DO CFQ Nº. 1511/1975 – CFQ.....</i>	18
4.8. <i>ESTATUTO DA UFGD.....</i>	19
4.9. <i>RESOLUÇÃO CEPEC/UFGD Nº. 53/2010 - REGULAMENTO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFGD.....</i>	19
4.10. <i>RESOLUÇÃO COUNI Nº 89/2008 – DIRETRIZES PARA IMPLANTAÇÃO DO REUNI NA UFGD.....</i>	19
5. OBJETIVOS DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	20
5.1. <i>OBJETIVO GERAL.....</i>	20
5.2. <i>OBJETIVO ESPECÍFICO.....</i>	20
5.3. <i>PERFIL DE EGRESSO.....</i>	21
5.4. <i>CONTEÚDOS DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA.....</i>	23
5.5. <i>CONTEÚDOS ESPECÍFICOS.....</i>	23
5.6. <i>ESTÁGIOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</i>	23
5.7. <i>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DOS GRADUADOS NO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA.....</i>	24
5.8. <i>COMPONENTES COMPLEMENTARES.....</i>	25
6. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA.....	25
6.1. <i>GRAU ACADÊMICO CONFERIDO.....</i>	25
6.2. <i>REGIME DE MATRÍCULA.....</i>	25
6.3. <i>FORMA DE INGRESSO.....</i>	25
6.4. <i>PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO.....</i>	26
6.5. <i>CARGA HORÁRIA DO CURSO.....</i>	27
6.6. <i>NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA E VAGAS OFERECIDAS.....</i>	27
6.7. <i>TURNO DE FUNCIONAMENTO.....</i>	27
6.8. <i>LOCAL DE FUNCIONAMENTO.....</i>	27



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



6.9.	MODALIDADE.....	28
6.10.	QUADRO CURRICULAR.....	28
7.	ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES	29
7.1.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS.....	29
7.2.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES EM QUÍMICA	30
7.3.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES EM EDUCAÇÃO (DISCIPLINAS PEDAGÓGICAS).....	30
7.4.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS DE PRÁTICA DE ENSINO E ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM QUÍMICA.....	31
7.5.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS TECNOLÓGICOS.....	31
7.6.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMPLEMENTARES.....	31
7.7.	NÚCLEO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	31
	CARGA HORÁRIA.....	31
7.8.	ROL DAS DISCIPLINAS COMUNS À ÁREA (RESOLUÇÃO DO CONSELHO DIRETOR DA FACET N.º 162 DE 26/11/2008).....	32
7.9.	ROL DE DISCIPLINAS ELETIVAS DO CURSO	32
8.	EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS.....	33
8.1.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTE.....	33
8.2.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS.....	34
8.3.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS TECNOLÓGICOS.....	34
8.4.	NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMPLEMENTARES.....	35
9.	GRADE CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA	37
9.1.	DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS POR SEMESTRE, CARGA HORÁRIA E LOTAÇÃO.....	37
10.	EMENTAS DAS DISCIPLINAS.....	44
10.1.	EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE CONTEÚDO BÁSICO	44
10.2.	EMENTAS DO CONTEÚDO PROFISSIONALIZANTE DE QUÍMICA (BACHARELADO E LICENCIATURA).....	48
10.3.	EMENTAS DO CONTEÚDO DO NÚCLEO TECNOLÓGICO	57
10.4.	EMENTAS DO CONTEÚDO DE ESTÁGIOS CURRICULARES SUPERVISIONADOS E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60
10.5.	EMENTAS DAS DISCIPLINAS DE CONTEÚDO PEDAGÓGICO, PRÁTICA DE ENSINO E ESTÁGIOS CURRICULARES SUPERVISIONADOS DE ENSINO (LICENCIATURA).....	61
10.6.	EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS	72
11.	AVALIAÇÃO	82
11.1.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ACADÊMICA	82
11.2.	SISTEMA DE AUTO AVALIAÇÃO DO CURSO.....	83
12.	ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO.....	83
12.1.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	83
12.2.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (MONOGRAFIA).....	84
12.3.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	85
	Atividades.....	85
13.	RECURSOS HUMANOS.....	86
13.1.	CORPO DOCENTE.....	86
13.2.	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	87
14.	INFRA ESTRUTURA.....	87
14.1.	SALAS DE AULAS TEÓRICAS	87
14.2.	LABORATÓRIOS.....	87
15.	BIBLIOTECA	88



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



15.1.	<i>INFRA-ESTRUTURA</i>	88
15.2.	<i>ACERVO BIBLIOGRÁFICO</i>	88
16.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
17.	BIBLIOGRAFIA	89
18.	ANEXOS	91
18.1.	ANEXO I – RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 36 DE 25.04.1974	91
18.2.	ANEXO II – RESOLUÇÃO ORDINÁRIA No. 1511 DE 12/11/75	94
18.3.	ANEXO III – RESOLUÇÃO UFGD/COUNI No. 89/2008 – DISCIPLINAS DO REUNI	96
18.4.	ANEXO IV - ROL DAS DISCIPLINAS COMUNS À UNIVERSIDADE (RESOLUÇÃO DO COUNI N.º 89 DE 01/09/2008)	97



1. INTRODUÇÃO

O novo cenário mundial, em que se sobressai a diversificação de mercado e a diferenciação de produtos, aponta para mudanças na organização do trabalho e exigem a formação de profissionais capazes de incrementar e implantar processos e produtos mais eficazes, competitivos e modernos.

Assim, as mudanças tecnológicas e organizacionais exigem das Instituições de Ensino Superior uma tomada de posição quanto à qualidade da formação do químico para atuar no magistério ou na indústria. Exige um repensar crítico de seu papel frente a uma sociedade que precisa avançar rapidamente na construção e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos compatíveis às necessidades do mercado globalizado.

O **Projeto Pedagógico do Curso de BACHARELADO e LICENCIATURA EM QUÍMICA** foi elaborado de maneira a atender os anseios da comunidade e do mercado, levando em consideração as atuais diretrizes curriculares, publicadas pelo Ministério de Educação (MEC) para os cursos de Licenciatura, as habilidades estabelecidas pelo Conselho Federal de Química (CFQ) para a formação do Químico com Atribuição Tecnológica e as diretrizes da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) para os cursos de graduação.

Nestes documentos fazemos também uma análise histórica pré e pós criação da Universidade Federal da Grande Dourados, incluindo a formação da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia e da criação do curso de Bacharelado em Química em 2006. Procuramos discorrer também sobre o perfil do profissional que se pretende formar e seu campo de atuação, destacando a visão de um profissional capaz de envolver-se nas mais diferentes áreas, enfatizando a potencialidade agroindustrial da região da Grande Dourados, do Estado de Mato Grosso do Sul e da Região Centro-Oeste, onde estamos inseridos.

Definidas essas questões as quais norteiam o perfil do curso e, conseqüentemente, de seus egressos, a proposta de projeto pedagógico define os componentes curriculares e seus conteúdos com as referidas ementas, estabelecendo a estrutura curricular inicial, já que a mesma foi elaborada pressupondo-se um processo contínuo de revisão e aperfeiçoamento, tanto em consequência das mudanças do ambiente externo (mercado e sociedade), como do ambiente interno (profissionais envolvidos).

A proposta contempla, também, questões ligadas aos aspectos legais, tais como, mecanismos de seleção e de acesso ao curso, processos de avaliação, aproveitamento de estudos, trabalhos de conclusão de curso, Estágio Curricular Supervisionado, entre outros.

Este Projeto Pedagógico, que delinea o campo de atividade do profissional em Química, deve passar, invariavelmente, pela necessidade de fornecer ao estudante o conhecimento e o embasamento cultural suficientes, não somente para vencer os desafios impostos pela sociedade globalizada, mas, principalmente, para que esse conhecimento lhe permita maior controle da sua existência e cidadania.



1.1. Histórico da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

A Universidade Federal da Grande Dourados teve sua origem em 1970 com a criação do Centro Pedagógico de Dourados (CPD), pela Lei Estadual nº 2.972, de 2/1/1970, pela Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT) com sede em Campo Grande. Esta mesma Lei criou os Centros Pedagógicos nas cidades de Corumbá e Três Lagoas.

Em abril de 1971, tiveram início as aulas dos primeiros cursos do CPD: Letras e Estudos Sociais (ambos de licenciatura curta). Em 1973, os cursos de Letras e de História passaram a funcionar com Licenciatura Plena. Em 1975, foi criado o Curso de Licenciatura Curta em Ciências Físicas e Biológicas. Vale lembrar que o CPD foi, até o final da década de 1970, o único Centro de Ensino Superior existente na região da Grande Dourados.

Em 1978, foi implantado o curso de Agronomia. Com essa implantação houve necessidade de construção de novas instalações, edificadas em uma gleba de 90 hectares situada na zona rural, a cerca de 20 km do centro da cidade de Dourados (nesse local passou a funcionar, em 1981, o curso de Agronomia ligado ao Núcleo Experimental de Ciências Agrárias)

Em 1979, com a criação do Estado de Mato Grosso do Sul a UEMT foi federalizada e o CPD passou a ser denominado de Centro Universitário de Dourados (CEUD) vinculado a Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (FUFMS), pela Lei Federal nº 6.674, de 5/7/1979.

A partir de janeiro de 2000, a UFMS alterou as denominações de suas unidades situadas fora da Capital do Estado, adotando a designação *Campus* em lugar de Centro Universitário.

Os cursos do CEUD criados a partir de 1979 são os seguintes: Pedagogia – Licenciatura Plena, como extensão do curso de Pedagogia do Centro Universitário de Corumbá (1979), e a sua desvinculação do Curso de Corumbá em 1982; Geografia Licenciatura Curta (1979); Geografia – Licenciatura Plena (1983); Ciências Contábeis (1986); Matemática – Licenciatura Plena (1987), com a extinção do Curso de Ciências; Geografia – Bacharelado (1990); Análise de Sistemas (1996); Administração (1999); Ciências Biológicas – Bacharelado (1999); Direito (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Secretário Bilíngüe, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999); Letras – Bacharelado – Habilitação em Tradutor Intérprete, com opções em Língua Espanhola e Língua Inglesa (1999) e Medicina (1999).

O aumento do número de cursos provocou a necessidade de ampliação de instalações no CEUD. Vale ressaltar que, nesse momento, teve início a construção de uma proposta que visa a dar a Dourados o *status* de Cidade Universitária e que passou a ser concretizada com a instalação da sede da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) ao lado do Núcleo de Ciências Agrárias ligado ao CEUD/UFMS. A convivência entre as duas Instituições Públicas num mesmo espaço físico contribui para a consolidação do projeto Cidade Universitária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



A partir de 1994, passaram a funcionar na, então, Unidade II do *Campus* de Dourados — local onde estava situado o Núcleo Experimental de Ciências Agrárias/Curso de Agronomia — os cursos de Ciências Biológicas (1994) Matemática (1994), Análise de Sistemas (1977), Ciências Contábeis (1997), Letras (1999), Medicina (2000), Direito (2000), Administração (2000). Na Unidade I do *Campus* funcionavam os cursos de graduação em História, Geografia e Pedagogia e os de pós-graduação (nível de Mestrado) em História e em Geografia.

O *Campus* de Dourados (CPDO) – pela Lei Nº 11.153, de 29/7/2005, publicada no DOU de 1/8/2005 – tornou-se Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), por desmembramento da UFMS, tendo sua implantação definitiva em 6/1/2006.

Em 2005, a UFGD contava com os 12 cursos de graduação distribuídos em departamentos e em 2006, foram criados sete novos cursos: Ciências Sociais, Zootecnia, Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Química, Gestão Ambiental e Licenciatura Indígena para formação de professores das etnias Guarani e Kaiowá.

Em 2007, com a adesão da UFGD ao Programa de Reestruturação e Expansão da Universidade (REUNI), o Conselho Universitário da UFGD aprovou a criação de nove cursos novos de graduação a serem implantados a partir do ano de 2009: Artes Cênicas, Biotecnologia, Economia, Educação Física, Engenharia Agrícola, Engenharia de Energia, Nutrição, Psicologia e Relações Internacionais.

1.2. Histórico do Curso de Bacharelado em Química

Com a criação da UFGD, nasce a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET), abrigando os cursos de Análise de Sistemas e de Matemática, implantados no antigo Departamento de Ciências Exatas do Centro Universitário de Dourados (CEUD-UFMS).

No projeto de ampliação da Faculdade, estava contemplada a implantação de três novos cursos, sendo duas Engenharias e o Curso de Química e, ainda, a participação da nova Faculdade no curso de Licenciatura Indígena, oferecido em parceria com outras Faculdades da UFGD.

No âmbito da Química, esse novo curso vem somar os esforços da nova Universidade em consolidar as áreas básicas da ciência, juntamente com a consolidação dos já existentes cursos de Matemática e de Biologia.

O curso de Bacharelado em Química teve início em agosto de 2006, com o ingresso de 28 alunos.

Considerando o déficit de professores de química na região e no estado é fundamental que a UFGD ofereça também o curso de Licenciatura em Química.



2. JUSTIFICATIVA

2.1. Necessidade do Curso de BACHARELADO em Química

O Estado de Mato Grosso do Sul está situado no Centro-Oeste Brasileiro. O Estado localiza-se em um ponto estrategicamente central nesta geografia, com a vantagem adicional de estar inserido no maior cinturão de produção de grãos e carne do mundo. Assim sendo, a vocação do Estado de Mato Grosso do Sul, aponta na direção da agropecuária moderna, sustentando um setor agroindustrial, em contínuo crescimento, que opera com qualidade mundial e exige cada vez mais recursos humanos qualificado.

A localização geográfica, aliada à infra estrutura econômica existente, permite ao Estado de MS exercer o papel de centro redistribuidor de insumos e produtos oriundos dos grandes centros de produção para as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, devido a logística de transporte ferroviária, rodoviária e hidroviária.

A introdução de novos produtos, a adoção de novos processos de produção e a expansão da capacidade produtiva foram as principais estratégias de negócios priorizadas pelo setor industrial no estado. O PIB de Mato Grosso do Sul é de R\$ 12.350 bilhões (22ª posição no Brasil) e a renda per capita de R\$ 9.557,00, segundo dados do IBGE (2006), com uma taxa de crescimento econômico médio na última década de 4,5%, sendo que nos últimos anos, o setor industrial foi o que mais cresceu no Estado, especialmente os subsetores de Extrativa Mineral, Utilidade Pública e Transformação.

O avanço da fronteira agrícola no território do Mato Grosso do Sul nas últimas décadas tem gerado uma fase de dinamismo econômico no Estado, com marcas de “modernização”, promovendo um expressivo movimento migratório de empresários e trabalhadores provenientes de outras regiões do País.

Esse movimento contínuo de capital técnico-financeiro, de infra estrutura e de população com cultura diferenciada da existente localmente, resultou em um amplo leque de influências inovadoras e promoveu importantes transformações e reestruturação dos diversos meios locais.

A exemplo disso pode-se citar a implantação de diversas Indústrias dos setores álcool-açucareiro e de alimentos em geral e, mais recentemente, as Usinas de Biodiesel incentivadas pelo Programa Nacional de Biodiesel do Governo Federal.

O crescimento do setor industrial em Mato Grosso do Sul representa a expansão da indústria brasileira no período de 1995-2000, quando uma parcela expressiva da indústria brasileira tornou-se mais avançada tecnologicamente. O parque industrial do Estado de MS é constituído basicamente por quatro pólos (Campo Grande, Dourados, Três Lagoas e Corumbá), todos em fase de expansão e consolidação.

Desde a segunda metade da década de 1970, mais especificamente após a implementação do II Plano Nacional do Desenvolvimento Econômico (II PND, 1975/79), a Região da Grande Dourados passou a ser concebida como produtora de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



matérias-primas e alimentos, basicamente para exportação, mas também como área alternativa de desconcentração industrial, atraindo plantas industriais que promovessem cada vez mais a transformação e a verticalização do processo produtivo, tais como: frigoríficos (bovino, suíno, aves, peixes e caprinos), secadores de grãos, esmagadoras de soja, entre outras.

A cidade de Dourados, privilegiada por sua localização estratégica em relação ao próprio estado e com países do MERCOSUL, concentra a responsabilidade pela logística e a integração com os mercados fronteiriços (Paraguai e Bolívia).

Dentro deste contexto de adequação às exigências impostas pela sociedade, a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal da Grande Dourados, criou o curso de Bacharelado em Química, visando à formação de profissionais com base educacional sólida em tecnologia de transformação, análise, controle de qualidade e produção de novos materiais. Como se poderá ver adiante, a formação tecnológica está firmemente sustentada no ensino das ciências básicas.

O Ensino Superior Brasileiro tem vivenciado profundas alterações devido aos avanços tecnológicos no campo das ciências, fazendo com que haja a necessidade de se adotar um modelo flexível que atenda amplamente às necessidades da sociedade.

A partir das Diretrizes Curriculares Nacionais já estabelecidas para os Cursos de Graduação em Química, os perfis dos cursos puderam ser definidos com mais liberdade e abrangência, de forma que seus egressos possam se adaptar mais facilmente às transformações do mundo contemporâneo.

Assim sendo, o Curso de Bacharelado em Química da UFGD foi implantado (2006) visando atender a agroindústria e a crescente necessidade de agregação de valor aos produtos agropecuários. O currículo foca na formação de químicos capazes de atuarem em laboratórios de desenvolvimento ou melhoria de produtos e processos, em laboratórios de análises químicas, em pesquisas tecnológicas visando ao desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias para o setor produtivo, na pesquisa pura ou acadêmica visando à geração de novos conhecimentos, além de outras atividades que necessitem os profissionais com sólida e abrangente formação na área química.

2.2. Necessidade social do Curso de LICENCIATURA em QUÍMICA

O compromisso da UFGD não se restringe apenas no atendimento da agroindústria, existe a preocupação também com a formação de professores de química para atuarem nas escolas de ensino médio. Existe a carência no Estado de MS por profissionais para atuarem no magistério, na pesquisa em educação em química e ciências.

O aumento de população e o baixo número de professores formados pelos cursos de Licenciatura e Bacharelado existentes no Estado de Mato Grosso do Sul tem gerado um problema sério no ensino da química e ciências no ensino fundamental e médio. A exemplo do que ocorre em outras regiões do país a média de alunos formados em química não ultrapassa 15 por ano e não tem atendido a demanda crescente gerada pelo aumento de população da região.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Embora a licenciatura esteja caracterizada como um curso com identidade própria optamos por criar um curso que ofereça mais de uma oportunidade de atuação profissional: Professor de Química (ensino médio e fundamental), Bacharel em Química com Atribuição Tecnológica (atribuição 1-13 do CFQ).

Entendemos que o professor de química precisa ser no mínimo químico com atribuições definidas pelo CFQ para que possa realmente atuar no ensino de forma inovadora e contribuir para tornar a aprendizagem da química mais atrativa para os alunos do ensino médio. Não é suficiente ampliar a carga horária de disciplinas pedagógicas e estágios curriculares supervisionados em ensino de química em detrimento das disciplinas de conteúdo específico, particularmente as de química, que iremos formar um profissional capaz de promover as mudanças necessárias no ensino médio e no ensino superior.

Além disso, a oferta de curso de química – Licenciatura representa pouco atrativo para os bons alunos que deixam o ensino médio anualmente. O nível de conhecimento dos alunos que buscam a licenciatura normalmente são aqueles que não acreditam que possam ser bem sucedidos no vestibular para cursos de maior procura.

Outro fato é que consideramos importante para os profissionais de química tenham uma formação pedagógica, pois muitos deverão optar por realizar cursos de pós-graduação e terminam no magistério superior ensinando química para futuros licenciados.

Nossa proposta é que cada profissional que ensina na graduação do curso de química esteja comprometido com a mudança dos paradigmas que prevalece hoje no ensino da química. Assim esperamos que as mudanças que deverão ser promovidas no ensino da química contribuirão para promover a mudança conceitual e metodológica do ensino da química.

Os cursos de licenciatura possuem uma carga horária de química em 1.600 horas ministradas na sua forma tradicional e não serão às 800 horas de Estágio Curricular Supervisionado e Prática de Ensino que irão promover as mudanças conceituais e metodológicas. É necessário que os professores da disciplina do chamado 'hard core' estejam comprometidos em promover essas mudanças para incentivar os alunos, independentes da sua opção profissional futura.

Neste sentido é necessário que a Universidade ofereça oficinas, seminários, grupos de discussão para disseminar as metodologias alternativas de ensino que podem ser utilizadas no ensino de química pelos atuais docentes-pesquisadores.

Considerando esses fatos e compromisso do quadro docente optamos por oferecer um curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA**, que atenda as diretrizes do MEC, a carga estabelecida pelo CFQ para formar o químico e também as diretrizes da UFGD para os cursos de graduação.



3. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA

3.1. Coordenação do Curso

A coordenação de curso é exercida de acordo com a seção III, artigos 43 e 44 do Regimento Geral da UFGD, que se refere ao Coordenador de Curso, assim como com as demais normas estabelecidas pelo Conselho Diretor da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia.

3.2. Atuação do Coordenador

Cabe ao coordenador do curso zelar para que o Projeto Pedagógico seja executado da melhor maneira, buscando o bom andamento do Curso.

Compete ao Coordenador, segundo o Regimento Geral da UFGD (art. 58):

I. Quanto ao projeto pedagógico:

- a) Definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter a decisão ao Conselho Diretor da Unidade;*
- b) Propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.*

II. Quanto ao acompanhamento do curso:

- a) Orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;*
- b) Propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;*
- c) Propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.*

III. Quanto aos programas e planos de ensino:

- a) Traçar diretrizes gerais dos programas;*
- b) Harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;*
- c) Observar o cumprimento dos programas.*

IV. Quanto ao corpo docente:

- a) Propor intercâmbio de professores;*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- b) Propor a substituição ou aperfeiçoamento de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.*
- c) Propor ao Conselho Diretor das Unidades envolvidas a distribuição de horários, salas e laboratórios para as atividades de ensino.*

V. Quanto ao corpo discente:

- a) Manifestar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário, os Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;*
- b) Conhecer dos recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário, Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;*
- c) Aprovar e encaminhar, à Direção da Unidade Acadêmica, a relação dos alunos aptos a colar grau.”*

3.3. Formação do Coordenador

O coordenador do curso deverá ter graduação em Química e, no mínimo, Mestrado na área de Química.

3.4. Dedicção do Coordenador à Administração do Curso

Cabe ao coordenador do curso apresentar efetiva dedicação à administração, à condução do Curso e estar à disposição dos docentes e discentes, sempre que necessário, para auxiliá-los nas questões didático-pedagógicas.

As atividades do Coordenador são desenvolvidas com o apoio da – Comissão Permanente de Apoio às Atividades do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química de acordo com o Regimento Geral da UFGD, p.19.

3.5. Funcionamento da Coordenação do Curso:

A orientação e acompanhamento de atividades, a coordenação do curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** vem funcionando diariamente na FACET em sala específica para a Coordenação, equipada com telefone e computador e acesso à Internet. Informações gerais do curso encontram-se disponíveis na página virtual da UFGD, de maneira a facilitar o contato com discentes e docentes da instituição e de outras instituições.

3.5.1. Em relação aos Acadêmicos

A Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD constituiu uma Comissão Pedagógica para o Curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA**, com caráter consultivo, com a finalidade de acompanhar as atividades de ensino, pesquisa



e extensão que envolva os acadêmicos do Curso, formada por quatro docentes e dois discentes eleitos entre seus pares.

A implementação de mecanismos e ações de acompanhamento dos egressos, como cadastro, reuniões periódicas de ex-alunos, entre outros, visando, inclusive, revisões no projeto pedagógico do curso decorrente da avaliação e dos resultados desse acompanhamento serão realizados pela coordenação do curso.

3.6. Apoio Didático Pedagógico aos discentes.

A coordenação do curso tem também por finalidade colaborar para o bom desempenho dos docentes que ministram as disciplinas do curso, assessorando-os e apoiando-os nas questões didático-pedagógicas.

A Coordenação, através da Comissão Pedagógica, tem procurado acompanhar o andamento das disciplinas, apoiando principalmente na aquisição de material didático (como reagentes, vidrarias e equipamentos), assim como na promoção de cursos de atualização na área, incentivo à participação dos docentes em editais de programas de ensino, pesquisa e extensão.

3.7. Resultados das ações de acompanhamento dos acadêmicos.

Visando minimizar a evasão nos primeiros anos dos cursos de química e o baixo desempenho nas disciplinas de química, física e matemática a Comissão Pedagógica propôs que cada professor do curso (com formação na área de Química) seja o tutor de um grupo de alunos para orientação e reforço dos conteúdos em que eles tenham maior dificuldade. No caso do bacharelado esta atividade foi desenvolvida para os alunos da primeira turma, e cada grupo teve autonomia para gerenciar seus encontros e metodologia de ensino-aprendizagem.

O acompanhamento dos discentes, aliados aos mecanismos de reforço e cooptação para a pesquisa e extensão resultou em mais horas de permanência do aluno no *campus* e, conseqüentemente, maior quantidade de horas de estudo sem a presença do professor, além do envolvimento destes em atividades culturais ou complementares como palestras e seminários.

Dos novos cursos implementados na UFGD, o de Química foi o que apresentou baixa procura no concurso vestibular, devido à falta de divulgação mais ampla nas escolas de ensino médio da região, no entanto é um dos cursos que apresenta um dos menores índices de desistência. Da primeira turma apuramos que aproximadamente 10% dos alunos ingressantes no curso de Química trancaram matrícula, pediram transferência para outro curso ou desistiram; 30% ficaram retidos na primeira série e os demais 60% dos alunos foram promovidos para a segunda série do curso.



4. BASE LEGAL

O presente Projeto Pedagógico do curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** esta embasado na seguinte Legislação:

4.1. Resolução CNP/CP no. 2/2002 - horas/créditos para os cursos de Licenciatura

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I. 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;*
- II. 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;*
- III. 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;*
- IV. 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.*

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

4.2. Resolução CNE/CES nº. 8/2007 - Projetos Pedagógicos.

A proposta curricular tem como base o novo contexto social expresso no Documento do Conselho Nacional de Educação (PARECER CNE/CES Nº 8/2007, aprovado em 31/01/2007), no qual destacamos os seguintes objetivos e metas:

- 1. Assegurar, às instituições de ensino superior, ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;*
- 2. Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos, com cargas horárias*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos;

3. *Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;*
4. *Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;*
5. *Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno;*
6. *Encorajar o reconhecimento de habilidades, competências e conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar, inclusive os que se refiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;*
7. *Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;*
8. *Incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.*

4.3. Parecer CNE/CES nº. 329/2004 – carga horária mínima para o Bacharelado em Química

O Parecer propõe uma carga horária mínima para os cursos de graduação em horas que permita a flexibilização do tempo de duração do curso de acordo com a disponibilidade e esforço do aluno. No caso da graduação em química foi estipulada a carga horária mínima de 2.400 horas com quatro anos de duração.

Os estágios e atividades complementares devem estar incluídos na carga horária total do curso, não deverão exceder a 20% do total, exceto para os cursos com determinações legais específicas.

4.4. Parecer CNE/CES nº. 1303/2001 - Perfil, competências e habilidades do Químico

O parecer define as **COMPETÊNCIAS** e **HABILIDADES** para os graduados nos cursos de Química e Bacharelado. Sugere também que a formação dos profissionais de química sejam mais abrangentes, gerais e flexíveis, com a alteração no sistema de pré-requisitos e redução do número de disciplinas obrigatórias e ampliação do leque de possibilidades a partir do projeto pedagógico da instituição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Os conteúdos curriculares devem atender, além dos conteúdos básicos, também os específicos, estágios e atividades complementares. Quanto aos conteúdos específicos preconiza:

*São os **conteúdos profissionais** essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. É a essência diferencial de cada curso. Considerando as especificidades regionais e institucionais, a IES estabelecerá os currículos com vistas ao perfil do profissional que deseja formar, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas àquele perfil, oferecendo conteúdos variados, permitindo ao estudante selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Químico, em qualquer das suas habilitações.*

Assim sendo, procuramos estabelecer um currículo que possa contemplar a necessidade da formação do Professor de Química e o Químico com formação na área tecnológica, de tal forma a atender as necessidades regionais de um profissional com forte inserção nos meios de produção e educacional local, dentro do âmbito da Química.

4.5. Resolução do CFQ nº. 927/1970 – código de ética do Químico

A resolução do CFQ define os procedimentos devidos e indevidos, responsabilidade técnica, atuação profissional, remuneração básica e relacionamentos com colegas e sociedade para as categorias de químicos.

4.6. Resolução do CFQ nº. 36/1974 – atribuições aos profissionais.

Art. 1º – Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química, o seguinte elenco de atividades:



Quadro 1 - ATRIBUIÇÕES DOS QUÍMICOS, QUÍMICOS INDUSTRIAIS E ENGENHEIROS QUÍMICOS

ENGENHARIA QUÍMICA	QUÍMICA TECNOLÓGICA	BACHAREL EM QUÍMICA	1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
			2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
			3. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
			4. (*) <i>Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.</i>
			5. Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
			6. Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
			7. Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
			8. Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
			9. Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.
			10. Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
			11. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.
			12. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.
			13. Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.
			14. (**) <i>Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais.</i>
			15. (**) <i>Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento.</i>
			16. (**) <i>Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.</i>

(*) O item quatro é de exclusividade dos químicos licenciados (Licenciatura em Química)

(**) Os itens 14, 15 e 16 são de exclusividade dos Engenheiros Químicos.

Art. 5º – Compete ao profissional com currículo de "Química", de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos nº. 01 a 07 do art. 1º desta Resolução Normativa.

Art. 6º – Compete ao profissional com currículo de "Química Tecnológica", de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos nº. 01 a 13 do art. 1º desta Resolução Normativa.



4.7. Resolução do CFQ nº. 1511/1975 – CFQ

A resolução define a carga horária mínima para as disciplinas que compõe a formação do profissional da química para efeito de registro nos Conselhos Regionais de Química (CRQ).

Art. 1º— Fica estabelecido, para os efeitos dos artigos. 4º e 5º da Resolução Normativa n.º 36, a necessidade de ter cumprido um Currículo de Química abrangendo matérias com a extensão mínima abaixo indicada:

1. **Matérias básicas** (Matemática, Física e Mineralogia) **36 créditos (240 horas)**
2. **Matérias químicas profissionais:**
 - a. Química Geral e Química Inorgânica **16 créditos (240 horas)**
 - b. Química Analítica (Análise Qualitativa, Análise Quantitativa e Análise Instrumental) **16 créditos (240 horas)**
 - c. Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica, Bioquímica) **16 créditos (240 horas)**
 - d. Físico-Química **16 créditos (240 horas)**
3. **Matérias adicionais** (Disciplinas relacionadas com a Química inclusive as do item dois não computados no mesmo) **16 créditos (240 horas)**

Parágrafo Único— O currículo acima abrange somente disciplinas consideradas indispensáveis para o exercício das atribuições especificadas no art. 1º da Resolução Normativa n.º 36, Disciplinas complementares são recomendadas para a ampliação de conhecimentos.

Subtotal da carga horária mínima para Bacharelado em Química = 1.440 horas

Art. 3º— Para os efeitos dos artigos. 4º e 6º da Resolução Normativa n.º 36, os conhecimentos integrantes do “Currículo de Química Tecnológica” são:

- I. As matérias dos itens 1 e 2 do “Currículo de Química” especificadas no art. 1º desta Resolução.
- II. As matérias seguintes:
 1. **Desenho Técnico** **4 créditos (60 horas)**
 2. **Química Industrial** (Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos, Microbiologia e Fermentação Industrial ou outros) **16 créditos (240 horas)**
 3. **Operações Unitárias** **6 créditos (90 horas)**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



4. Complementares (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial) 6 créditos (90 horas)

Observação: 1 crédito equivale a 15 horas-aula teóricas ou 30 horas-aula práticas.

Subtotal carga horária mínima área Tecnológica = 480 horas

TOTAL GERAL - Bacharelado com atribuição tecnológica = 1920 horas

4.8. Estatuto da UFGD

O estatuto da UFGD prevê que a competência de avaliação e aprovação dos cursos de graduação é do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC) definida no seu artigo 19, item III e IV:

- III. *Aprovar os currículos dos cursos de graduação, bem como suas alterações;*
- IV. *Apreciar e analisar as propostas acerca da criação ou da extinção dos cursos de graduação e dos programas de pós-graduação stricto sensu e encaminhá-los ao Conselho Universitário;*

Na seção III, que trata da Coordenaria dos Cursos de Graduação define a forma de indicação do Coordenador e seu perfil cujas atribuições são definidas no Regimento Interno da UFGD.

4.9. Resolução CEPEC/UFGD nº. 53/2010 - Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD.

O regulamento normatiza as estrutura curriculares dos cursos de graduação na UFGD definindo, no seu artigo 24, quatro categorias de atividades obrigatórias:

- Art. 24.** Os componentes curriculares, relativos a cada curso, podem ser:
- I – obrigatórios, quando o seu cumprimento é indispensável a integralizaçãocurricular e são divididos em:
 - a) Componentes comuns à Universidade;
 - b) Componentes comuns à Área de formação;
 - c) Componentes específicos da Área de formação;
 - d) Atividades acadêmicas específicas.
 - II – optativos, quando integram a respectiva estrutura curricular, e devem ser cumpridos pelo aluno mediante escolha, a partir de um conjunto de opções, totalizando uma carga horaria mínima para integralização curricular estabelecida no PPC;
 - III – eletivos, que podem ser cursados em qualquer curso de graduação da UFGD;

4.10. Resolução COUNI nº 89/2008 – diretrizes para implantação do REUNI na UFGD

A resolução define:



- O programa de acesso na Universidade.
- A área de conhecimento.
- O tempo de formação comum na área.
- O aproveitamento de Créditos, Progressão e Mobilidade.
- A Proposta de Eixos Temáticos comuns na Universidade
- O Sistema de Avaliação
- As regras para os cursos com Dupla Entrada
- A Integração entre a Graduação e Pós-graduação.
- A Integração entre a Universidade e Educação Básica.
- As Políticas de Permanência.
- A disciplina de LIBRAS e determina a inclusão como obrigatória em todos os cursos de Licenciatura.

5. OBJETIVOS do Curso de BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA

5.1. Objetivo Geral

Formar Professores de Química e Químicos com conhecimento sólido nas diversas subáreas da Química, nas áreas básicas da Física, Matemática, Tecnologias e Metodologias de Ensino de Ciências e Química.

5.2. Objetivo Específico

- Desenvolver habilidades de comunicação e adequação de conceitos científicos para o ensino de ciência e química no ensino fundamental e médio.
- Desenvolver uma visão geral e sistematizada sobre as diversas áreas de atuação do químico e da ciência Química.
- Pesquisar, extrair resultados, analisar e elaborar conclusões para problemas específicos de Química.
- Desenvolver raciocínio lógico na resolução de problemas apresentados.
- Planejar e executar atividades de análise, vistoria, consultoria, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- Realizar trabalhos e projetos em equipe.
- Valorizar o exercício da cidadania cooperativa através de atividades de responsabilidade social.



- Desenvolver análise, avaliação, gerencia, elaboração de pareceres e relatórios e responsabilizar-se por laboratórios de controle de qualidade e produção.

5.3. Perfil de Egresso

O profissional graduado pela UFGD em **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** deverá ter uma sólida formação em Química, Metodologia e Ensino de Química, conhecimento sobre processos tecnológicos e industriais.

A sólida formação científica e profissional deverá capacitá-lo a exercer o magistério no ensino médio, identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de pesquisa e de desenvolvimento de métodos e produtos em geral, desempenhar funções gerenciais das organizações, atuando nos processos produtivos de forma sistêmica. Para tal, a sua formação necessita considerar os aspectos tecnológicos, educacionais, científicos e ambientais com uma visão ética e humanística em atendimento às demandas da sociedade.

O profissional de Química deve ter formação generalista e diversificada, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades educacional, socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

Segundo o Parecer CNE/CES nº. 1303/2001 e o Código de Ética CFQ nº. 927/70, o egresso da química deve adquirir, entre outras competências:

- Instruir-se permanentemente;
- Impulsionar a difusão da tecnologia;
- Apoiar as associações científicas e de classe;
- Proceder com dignidade e distinção;
- Ajudar a coletividade na compreensão justa dos assuntos técnicos de interesse público;
- Manter elevado o prestígio de sua profissão;
- Manter o sigilo profissional;
- Examinar criteriosamente sua possibilidade de desempenho satisfatório de cargo ou função que pleiteie ou aceite;
- Manter contato direto com a unidade fabril sob sua responsabilidade;
- Estimular os jovens profissionais;
- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos;
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso nos mais diversificados setores.

O graduado do Curso de BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA deverá:

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de química, processos e metodologias de ensino de química para prestar serviços de qualidade a sociedade.
- Possuir capacidade crítica para analisar e assimilar os novos conhecimentos científicos e educacionais dentro do contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção. Compreender a importância do auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem o processo educacional, processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Compreender a estrutura de funcionamento das diversas áreas da ciência, especialmente a das ciências exatas e das ciências humanas e sua inter-relações no exercício pleno da cidadania.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.



- Ter capacidade de utilizar metodologias de ensino variadas para o ensino de ciência e química no ensino fundamental, médio e/ou superior e avaliar materiais didáticos para esses níveis de ensino.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos e conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.

5.4. Conteúdos do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química

São todos os **conteúdos** essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais. Considerando as especificidades regionais e institucionais da UFGD o currículo foi definido com vistas ao perfil do profissional, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas àquele perfil, oferecendo conteúdos variados, permitindo ao estudante selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Bacharel e Licenciado em Química.

5.5. Conteúdos Específicos

São os **conteúdos profissionais** essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidade, portanto, a essência diferencial de cada curso. Para a Licenciatura em Química serão incluídos no conjunto dos **conteúdos profissionais** os conteúdos Pedagógicos, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

São **atividades extraclases** as atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas, como a realização de estágios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, publicação de artigos, e outros, às quais serão atribuídos créditos.

5.6. Estágios e Atividades Complementares

São **conteúdos complementares** os essenciais para a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. A Grade curricular conta com um leque de conteúdos e atividades comuns a outros cursos para a escolha dos estudantes. O rol de disciplinas eletivas contém conteúdos de filosofia, administração, informática, instrumental de língua portuguesa e línguas estrangeiras, dentre outros.

O acadêmico deverá realizar 240 (duzentos e quarenta) horas de atividades complementares durante o período de integralização do curso de Bacharelado e Licenciatura em Química.

Além das disciplinas eletivas grade possui **Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia TCC)** e **Estágio Curricular supervisionado Tecnológico** (obrigatório e voluntário).



5.7. Competências e Habilidades dos graduados no curso de Bacharelado e Licenciatura em Química.

A formação do químico na UFGD baseia-se na estrutura e organização que propicia o desenvolvimento de **competências** do Químico e do Professor de Química, conforme preconiza a Resolução normativa CFQ n.º. 36/74, descritas no quadro 1.

1. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.
 2. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.
 3. Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas
-
1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
 2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
 3. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
 4. **Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.**
 5. Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
 6. Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
 7. Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
 8. Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
 9. Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.
 10. Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
 11. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.
 12. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.
 13. Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

Tais competências desdobram-se em **habilidades** específicas que serão trabalhadas no decorrer do programa de formação do Químico e do Professor de Química, a saber:

- Leitura, interpretação e expressão por meios gráficos;
- Visão crítica de ordens de grandeza;
- Domínio de técnicas computacionais;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de identificar, modelar e resolver problemas;



- Atitude de investigação permanente na busca de resoluções de problemas práticos e teóricos;
- Capacidade de reflexão crítica, utilizando preceitos teóricos na compreensão da prática profissional e vice-versa.
- Conhecimento da legislação pertinente;
- Responsabilidade social e ambiental;
- Compromisso com a ética profissional.

5.8. Componentes Complementares

Os componentes curriculares complementares, para a consolidação dos conhecimentos adquiridos, serão compostos de atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, monitorias, laboratórios de pesquisa e de produção e outras atividades empreendedoras.

Nestas atividades procurar-se-á desenvolver posturas de cooperação, comunicação e liderança. Serão consideradas 240 horas de atividades complementares conforme estabelece a Resolução CNP/CP nº. 2/2002.

6. IDENTIFICAÇÃO do CURSO de BACHARELADO E LICENCIATURA em QUÍMICA

6.1. Grau Acadêmico Conferido

A titulação conferida ao egresso do curso será: **Bacharel e Licenciado em QUÍMICA.**

6.2. Regime de Matrícula

O regime de matrícula da UFGD é semestral e o Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química deverá seguir as normas específicas da universidade.

6.3. Forma de ingresso

O ingresso na graduação da UFGD é através de:

- Vestibular;
- Transferências de outras IES nacionais;
- Movimentação interna;
- Transferências compulsórias e
- Portadores de diploma de curso superior de graduação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



A forma de acesso é definida pela Resolução 89/2008 COUNI-UFGD que define o PROGRAMA DE ACESSO.

I. **Cotas** 25% da Escola Pública considerando todo Ensino Médio

II. **Vestibular - Avaliação** 100% vestibular

III. Vestibular

a) Revisão dos critérios de avaliação da prova de redação para indígenas e surdos de forma a atender as especificidades lingüísticas

6.4. Período de Integralização

O curso é diurno, tempo integral, e pode ser integralizado dentro de um prazo mínimo de oito semestres letivos (quatro anos) e um prazo máximo de 19 semestres letivos.

Para integralizar o curso o aluno deverá, obrigatoriamente, cursar o elenco de disciplinas obrigatórias constantes dos núcleos de conteúdos básicos e complementares, incluindo 240 horas de **atividades complementares**.

Os estágios não obrigatórios deverão seguir normas específicas da UFGD e regulamento do curso e estão subordinados a Comissão de Estágio Supervisionado (COES) do Curso Bacharelado e Licenciatura em Química.



6.5. Carga Horária do Curso

A carga horária do curso será de 5.082 horas/aula.

COMPONENTE CURRICULAR	CH
EIXO DE FORMAÇÃO COMUM Á UNIVERSIDADE	288
DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO COMUM À AREA	432
DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO (A+B+C+D)	
A. Disciplinas de Formação Básica	360
B. Disciplinas de Formação Profissional	1.458
C. Disciplinas de Formação Tecnológica	468
D. Disciplinas de Formação Pedagógica	882
DISCIPLINAS ELETIVAS	324
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO	486
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO TECNOLÓGICO	144
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	72
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	240
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	5.154

6.6. Número de alunos por turma e vagas oferecidas

O curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** da UFGD disponibilizará anualmente cinquenta e quatro (54) vagas, turma única.

6.7. Turno de funcionamento

O curso de Bacharelado e Licenciatura em Química é presencial, oferecido em período integral. As aulas serão ministradas nos período da manhã e tarde, de segunda a sábado.

6.8. Local de Funcionamento

O curso será ministrado nas dependências da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET) na Unidade II da UFGD, localizada na Rodovia Dourados-Itahum, km 12.



6.9. Modalidade

A matriz curricular do curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** da UFGD atende legislação que rege à formação de Professor de Química conforme Resolução CNE/CP n.º. 2/2002 (Licenciatura); atende a legislação que rege a formação do Bacharel em Química conforme resolução CNE/CES n.º. 8/2002; Parecer CNE/CES n.º. 1.303/2001; Parecer CNE/CES n.º. 329/2004; e as diretrizes e carga horária mínima para o Curso de Bacharelado em Química conforme Resolução n.º. 36/74 do Conselho Federal de Química (CFQ) para formação do Químico com Atribuições Tecnológicas (13 atribuições).

O bacharel com esta habilitação é denominado pelo CFQ como “Químico Tecnólogo” e pode atuar na área tecnológica em indústrias e laboratórios de tecnologia respondendo por 13 atribuições, conforme Art. 5.º da Resolução Normativa No. 36/74 (CFQ) (Anexo I).

6.10. Quadro Curricular

A proposta curricular do Curso de Bacharelado em Química está estruturada pelos núcleos de conteúdos básicos e complementares, organizados matricialmente, de modo que ao longo de todos os períodos do curso haja uma integração entre os programas de aprendizagem e a formação desejada.

Os núcleos de formação foram estabelecidos, então, a partir das competências gerais necessárias à formação do Professor de Química e do Químico, exigidos pela legislação vigente do CNE, CFQ e UFGD e foram divididos em: Básico, profissionalizantes-química; pedagógicos, tecnológicos, estágios de ensino; prática de ensino; estágios tecnológicos, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e complementares.

Os **conteúdos básicos**, que têm como objetivo dar ao professor e bacharel uma sólida formação nos diversos campos da ciência abrange conteúdos essenciais de Química, Matemática e Física, envolvendo teoria e laboratório.

Os **conteúdos profissionalizantes** são aqueles específicos da área de química, abrangendo conhecimentos das quatro subáreas da Química: Química Analítica, Físico-química, Química Inorgânica e Química Orgânica. São responsáveis pela sólida formação do profissional químico em sua área de atuação.

Os **conteúdos tecnológicos** conferem ao futuro químico condições e habilidades para sua atuação no setor da indústria e laboratórios da área tecnológica. Muitas dessas disciplinas são comuns aos cursos de Engenharia da Produção, Engenharia de Energia e Engenharia de Alimentos, ambos oferecidos pela FACET. Dessa forma, seria necessário apenas o oferecimento de duas novas disciplinas (Processos da Indústria Química Inorgânica e Processos da Indústria Química Orgânica) para implementação dessa modalidade.

Os **conteúdos pedagógicos** conferem ao futuro professor habilidades para atuação no ensino de química e ciências no ensino médio e conhecimentos em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Psicologia Educacional; Didática, Estrutura do Ensino, Ferramentas computacionais para ensino da química e conhecimentos sobre a relação da química com o meio ambiente.

A **prática de ensino e estágios curriculares supervisionados de ensino**. A prática de ensino de química deverá ser realizada nos primeiros dois anos do curso, enquanto que os estágios supervisionados deverão ser desenvolvidos nas escolas de ensino médio da região de Dourados nos dois últimos anos de curso.

As **disciplinas eletivas** e complementares dessa matriz curricular têm o objetivo de integralizar os conteúdos dispostos na matriz curricular. As disciplinas eletivas podem ser cursadas em outros cursos da Universidade.

Os **estágios curriculares supervisionados tecnológicos** deverão ser desenvolvidos em duas etapas, sendo que na etapa I os alunos deverão estagiar dentro da própria Instituição e na etapa II deverão estagiar preferencialmente em empresas ou demais Instituições externas à UFGD. Ainda, na formação acadêmica, serão atribuídos créditos aos trabalhos de Conclusão de Curso, onde os alunos deverão desenvolver um plano de pesquisa, dentro de um grupo de pesquisa em área relacionada ao curso.

Os **conteúdos do REUNI-UFGD** deverão ser desenvolvidos nos três primeiros semestres do curso e são disciplinas comuns de toda Universidade.

Vale ressaltar que o núcleo de professores do curso tem se empenhado em constituir grupos de pesquisa sólidos, envolvendo alunos em atividades de estágio e de pesquisa, fomentando e incentivando as atividades de iniciação científica.

7. ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES

O conjunto de componentes curriculares do curso fica assim distribuído:

7.1. Núcleo de Conteúdos Básicos	
Disciplinas	Carga Horária
Cálculo Diferencial e Integral II	72
Física I	72
Física III	72
Física IV	72
Mineralogia	72
Subtotal 7.1	360



7.2. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes em QUÍMICA

Disciplinas	Carga Horária
Análise Estrutural de Compostos Orgânicos	72
Bioquímica Geral	72
Físico-Química Experimental	54
Físico-Química I	72
Físico-Química II	72
Físico-Química III	72
Fundamentos de Química Orgânica	72
Química Analítica Instrumental	72
Química Analítica Instrumental Experimental	72
Química Analítica Qualitativa I	108
Química Analítica Quantitativa I	90
Química Geral Experimental I	36
Química Geral I	72
Química Inorgânica Experimental I	72
Química Inorgânica Experimental II	72
Química Inorgânica I	72
Química Inorgânica II	72
Química Orgânica Experimental	72
Reatividade dos Compostos Orgânicos	90
Tópicos Especiais em Química Orgânica	72
Subtotal 7.2	1.458

7.3. Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes em Educação (Disciplinas Pedagógicas)

Disciplinas	Carga Horária
Educação Ambiental	36
Educação Especial	72
Políticas Públicas de Educação	72
Fundamentos de Didática	72
LIBRAS - Línguas Brasileira de Sinais	72
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	72
Sub-total 7.3	396



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



**7.4. Núcleo de Conteúdos de Prática de Ensino e
Estágio Curricular Supervisionado em Química**

Disciplinas	Carga Horária
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino I	36
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino II	54
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino III	126
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino IV	270
Prática de Ensino de Química I: História da Química	36
Prática de Ensino de Química II: Bases Teóricas para a Aprendizagem	36
Prática de Ensino de Química III: O Professor e o Ensino de Ciências	72
Prática de Ensino de Química IV: O Currículo de Química na Educação Básica	72
Prática de Ensino de Química V: Informática no Ensino de Química	72
Prática de Ensino de Química VI: Métodos Alternativos de Ensino	72
Prática de Ensino de Química VII: Projetos no Ensino de Química	90
Prática de Ensino de Química VIII: Pesquisa no Ensino de Química	36
Subtotal 4	972

7.5. Núcleo de Conteúdos Tecnológicos

Disciplinas	Carga Horária
Desenho Técnico de Instalações Industriais	72
Higiene e Segurança no Laboratório e Indústria Química	36
Microbiologia e Fermentação Industrial	72
Operações Unitárias da Indústria Química	90
Princípios de Processos Químicos	54
Processos da Indústria Química Inorgânica	72
Processos da Indústria Química Orgânica	72
Subtotal 5	468

7.6. Núcleo de Conteúdos Complementares

Disciplinas	Carga Horária
Estágio Curricular Supervisionado Tecnológico I	72
Estágio Curricular Supervisionado Tecnológico II	72
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I)	36
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-II)	36
Subtotal 6	216

7.7. Núcleo de Atividades Complementares

Disciplinas	Carga Horária
Atividades Complementares (não incluída na soma total de carga horária)	240



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



7.8. Rol das Disciplinas Comuns à Área (Resolução do Conselho Diretor da FACET N.º. 162 de 26/11/2008)

Disciplinas Comuns à Área (FACET)	Carga Horária
Álgebra Linear e Geometria Analítica	72
Algoritmo e Programação	72
Cálculo Diferencial e Integral I	72
Introdução à Informática	72
Introdução ao Cálculo	72
Probabilidade e Estatística	72
Total de Carga Horária (seis disciplinas obrigatórias)	432

7.9. Rol de Disciplinas Eletivas do Curso

Disciplinas Eletivas do Curso	LOTAÇÃO	CH
Cálculo Diferencial e Integral III	FACET	72
Comunicação e Expressão	FACALE	36
Economia Geral	FACE	72
Eletroanalítica	FACET	36
Empreendedorismo	FACE	36
Filosofia da Ciência	FCH	36
Física Experimental	FACET	36
Física II	FACET	72
Inglês Instrumental	FACALE	36
Instrumentação para o ensino de Química	FACET	36
Introdução à Química do Estado Sólido	FACET	36
Métodos de Separação	FACET	36
Microeconomia	FACE	36
Práticas de Instrumentação Analítica	FACET	36
Projetos de Pesquisa em Ensino de Química	FACET	36
Química Ambiental	FACET	36
Química Bioinorgânica	FACET	72
Química de Alimentos	FACET	72
Química de Polímeros	FACET	36
Química Geral Experimental II	FACET	36
Química Geral II	FACET	72
Química Inorgânica III	FACET	72
Tecnologia de Açúcar e Alcool	FACET	72
Tópicos Especiais em Físico-Química	FACET	36
Tratamento de águas e efluentes	FACET	72
Total mínimo de Carga Horária de Disciplinas que devem ser cursadas		324

RESUMO GERAL	Carga Horária
TOTAL=item 7.1+item 7.2+item 7.3+ item 7.4+item 7.5 + item 7.6 + item 7.9 + item 7.10 + item 18.4 (Anexo IV)	5.154



8. EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

8.1. Núcleo de Conteúdos PROFISSIONALIZANTE			
Em vigor até 2008	CH	Em vigor a partir de 2010	CH
Análise Instrumental	68	Análise Estrutural de Compostos Orgânicos	72
Bioquímica	68	Bioquímica Geral	72
Físico-Química Experimental I	34	Físico-Química Experimental	54
Físico-Química Experimental II	34		
Físico-Química I	68	Físico-Química I	72
Físico-Química II	68	Físico-Química II	72
Físico-Química III	68	Físico-Química III	72
Química Analítica Experimental	68	Química Analítica Instrumental Experimental	72
Química Analítica Instrumental	68	Química Analítica Instrumental	72
Química Analítica Qualitativa	68	Química Analítica Qualitativa I	108
Química Analítica Quantitativa	102	Química Analítica Quantitativa I	90
Química Geral Experimental I	34	Química Geral Experimental I	36
Química Geral Experimental II	34	Eletiva	36
Química Geral I	68	Química Geral I	72
Química Geral II	68	Eletiva	72
Química Inorgânica Experimental I	68	Química Inorgânica Experimental I	72
Química Inorgânica Experimental II	68	Química Inorgânica Experimental II	72
Química Inorgânica I	68	Química Inorgânica I	72
Química Inorgânica II	68	Química Inorgânica II	72
Química Inorgânica III	34	Eletiva	72
Química Orgânica Experimental I	34	Química Orgânica Experimental	72
Química Orgânica Experimental II	68		
Química Orgânica Experimental III	34	Não há	
Química Orgânica I	68	Fundamentos de Química Orgânica	72
Química Orgânica II	102	Reatividade dos Compostos Orgânicos	90
Química Orgânica III	68	Tópicos Especiais em Química Orgânica	72
Técnicas Cromatográficas	34	Eletiva (Métodos de Separação)	36



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



8.2. Núcleo de Conteúdos BÁSICOS

Em vigor até 2008	CH	Em vigor a partir de 2010	CH
Matemática Básica	34	Introdução ao Cálculo	72
Cálculo Diferencial e Integral I	68	Cálculo Diferencial e Integral I	72
Cálculo Diferencial e Integral II	68	Cálculo Diferencial e Integral II	72
Cálculo Diferencial e Integral III	68	Eletiva	72
Geometria Analítica	68	Álgebra Linear e Geometria Analítica	72
Física I	68	Física I	72
Física II	68	Eletiva	72
Física III	68	Física III	72
Física Experimental	34	Eletiva	36
		Física IV	72
Mineralogia	68	Mineralogia	72

8.3. Núcleo de Conteúdos Tecnológicos

Em vigor até 2008	CH	Em vigor a partir de 2010	CH
Desenho Técnico de Instalações Industriais	68	Desenho Técnico de Instalações Industriais	72
Estatística	68	Probabilidade e Estatística	72
Microbiologia e Fermentação Industrial	68	Microbiologia e Fermentação Industrial	72
Operações Unitárias da Indústria Química	68	Operações Unitárias da Indústria Química	90
Processos da Indústria Química Inorgânica	68	Processos da Indústria Química Inorgânica	72
Processos da Indústria Química Orgânica	68	Processos da Indústria Química Orgânica	72
		Princípios de Processos Químicos	54



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



8.4. Núcleo de Conteúdos Complementares

Em vigor até 2008	CH	Em vigor a partir de 2010	CH
Economia Geral	68	Eletiva	72
Empreendedorismo	34	Eletiva	36
Estágio Curricular Supervisionado I	68	Estágio Curricular Supervisionado Tecnológico I	72
Estágio Curricular Supervisionado II	68	Estágio Curricular Supervisionado Tecnológico II	72
Higiene e Segurança na Indústria Química	34	Higiene e Segurança de Laboratório e na Indústria Química	36
História da Química	34	História da Química, Ciência e Tecnologia	36
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I)	34	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC-I)	36
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-II)	34	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC-II)	36
Atividades Complementares	40	Atividades Complementares	240
		Psicologia do Desenv. e da Aprendiz.	72
		Educação Especial	72
		Fundamentos de Didática	72
		Prática de Ensino de Química I	72
		Prática de Ensino de Química II	72
		Prática de Ensino de Química III	72
		Prática de Ensino de Química IV	90
		Prática de Ensino de Química V	72
		Prática de Ensino de Química VI	36
		Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	72
		Educação Ambiental	36
		Informática no Ensino de Química	36
		LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	72
		Estágio Curricular Supervisionado de Ensino I	36
		Estágio Curricular Supervisionado de Ensino II	54
		Estágio Curricular Supervisionado de Ensino III	126
		Estágio Curricular Supervisionado de Ensino IV	198
Em vigor Até 2013	CH	Em vigor A partir de 2014	CH
História da Química, Ciência e Tecnologia	36	Prática de Ensino de Química I: História da Química	36
Prática de Ensino de Química I	72	Prática de Ensino de Química II: Bases Teóricas para a	36



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



		Aprendizagem	
Prática de Ensino de Química II	72	Prática de Ensino de Química III: O Professor e o Ensino de Ciências	72
Prática de Ensino de Química III	72	Prática de Ensino de Química IV: O Currículo de Química na Educação Básica	72
Informática no Ensino de Química	36	Prática de Ensino de Química V: Informática no Ensino de Química	72
Prática de Ensino de Química IV	90	Prática de Ensino de Química VI: Métodos Alternativos de Ensino	72
Prática de Ensino de Química V	72	Prática de Ensino de Química VII: Projetos no Ensino de Química	90
Prática de Ensino de Química VI	36	Prática de Ensino de Química VIII: Pesquisa no Ensino de Química	36
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino I	36	Estágio Curricular Supervisionado de Ensino I	54
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino II	54	Estágio Curricular Supervisionado de Ensino II	72
Estágio Curricular Supervisionado de Ensino III	126	Estágio Curricular Supervisionado de Ensino III	162

OBSERVAÇÃO: A carga horária das disciplinas optativas cursadas até 2008 poderá ser computada para integralizar a carga horária total do Curso.

LEGENDA: (CH) Carga horária



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
 (Bacharelado e Licenciatura)



9. GRADE CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO e LICENCIATURA EM QUÍMICA

9.1. Distribuição das DISCIPLINAS por Semestre, Carga Horária e Lotação

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
PRIMEIRO	FACET	1.1	CCCU - REUNI 1	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	1.2	CCCU - REUNI 2	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	1.3	CCCF - INTRODUÇÃO A INFORMÁTICA	36	36	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	1.4	CCCF - INTRODUÇÃO AO CÁLCULO	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	1.5	QUIMICA GERAL EXPERIMENTAL I	0	36	36	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FCBA	1.6	MINERALOGIA	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	CFQ	MIN.
	FACET	1.7	QUÍMICA GERAL I	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FAED	1.8	PSICOLOGIA DO DESENV. E da APREND.	72	0	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
	FAED	1.9	LIBRAS-LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS	54	18	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
				522	90	612	No. Hs/sem		34		

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
SEGUNDO	FACET	2.1	QUÍMICA INORGÂNICA I	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FACET	2.2	CCCF - ALGORITMO E PROGRAMAÇÃO	36	36	72	OBR	Disciplina	Básica	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	2.3	CCCF - CÁLCULO DIFER. e INTEGRAL I	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	2.4	ELETIVA 1	72	0	72	OBR	Disciplina	Eletiva	0	0
	FACET	2.5	CCCU - REUNI 3	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	2.7	FÍSICA I	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	CFQ	FIS
	FAED	2.8	POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO	72	0	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
	FACET			Prática de Ensino de Química I: História da Química	0	36	36	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.
				468	72	540	No. Hs/sem		36		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
 (Bacharelado e Licenciatura)



SEM	FAC.	Cód	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
TERCEIRO	FACET	3.1	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	0	72	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FACET	3.2	CCCF - ALGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	3.3	CCCF - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FACET	3.4	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QO
	FACET	3.5	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	CFQ	MAT
	FACET	3.6	CCCU - REUNI 4	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	REUNI	Núcleo Comum
	FAED	3.8	EDUCAÇÃO ESPECIAL	72	0	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
	FACET	3.9	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA II: BASES TEÓRICAS PARA A APRENDIZAGEM	0	36	36	OBR	Disciplina	Pedagógico	LICENC.	EDUC.
				432	108	540	No. Hs/sem		36		

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
QUARTO	FACET	4.1	QUÍMICA INORGÂNICA II	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FAED	4.2	FUNDAMENTO DE DIDÁTICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
	FACET	4.3	FÍSICA III	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	CFQ	FIS
	FACET	4.4	QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA I	36	72	108	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QA
	FACET	4.5	REATIVIDADE DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS	90	0	90	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QO
	FACET	4.6	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA III:	0	72	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	4.7	HISTÓRIA DA QUÍMICA, CÊNCIA e TECNOLOGIA		0		OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
				342	144	486	No. Hs/sem		29		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
QUINTO	FACET	5.1	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA IV: O CURRÍCULO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	0	72	72	OBR	Disciplina	Profissional.	LICENC.	EDUC.
	FACET	5.2	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II	0	72	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QI
	FACET	5.3	FÍSICO-QUÍMICA I	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	FQ
	FACET	5.4	FÍSICA IV	72	0	72	OBR	Disciplina	Básico	CFQ	FIS
	FACET	5.5	QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA I	36	54	90	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QA
	FACET	5.6	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL	0	72	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QO
	FACET	5.7	ELETIVA 2	36	0	36	OBR	Disciplina	Eletiva	0	0
				216	270	486	No. Hs/sem		28		

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
SEXTO	FACET	6.1	FÍSICO-QUÍMICA II	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	FQ
	FACET	6.2	TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QO
	FACET	6.3	ELETIVA 3	36	0	36	OBR	Disciplina	Eletiva	0	0
	FACET	6.4	DESENHO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	6.5	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO I	0	36	36	OBR	Estágio	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	6.6	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA V: INFORMÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA	0	72	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	6.7	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL	0	72	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QA
	FACET	6.8	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QA
				324	180	504	No. Hs/sem		28		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
SÉTIMO	FACET	7.1	PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS	54	0	54	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	7.2	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO II	0	54	54	OBR	Estágio	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	7.3	ANÁLISE ESTRUTURAL DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	36	36	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	QO
	FACET	7.4	OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA	90	0	90	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	7.5	FÍSICO-QUÍMICA III	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	FQ
	FACET	7.6	ELETIVA 4	54	0	54	OBR	Disciplina	Eletiva	0	0
	FCBA	7.7	BIOQUÍMICA GERAL	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	BIOQ
	FACET	7.8	INFORMÁTICA NO ENSINO DA QUÍMICA				OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	7.9	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA VI	0	72	72	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC
				378	162	540	No. Hs/sem		30		

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
OITAVO	FACET	8.1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	0	36	36	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	8.2	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO III	0	126	126	OBR	Estágio	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	8.3	PROCESSO DA INDÚSTRIA QUÍMICA ORGÂNICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	8.4	PROCESSOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA INORGÂNICA	72	0	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	8.5	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	36	0	36	OBR	Disciplina	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	8.6	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO TECNOLÓGICO I	0	72	72	OBR	Estágio	Profissional.	CFQ	TECNOL.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
 (Bacharelado e Licenciatura)



FACET	8.7	ELETIVA 5	54	0	54	OBR	Disciplina	Eletiva	0	0
FACET	8.8	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL	0	54	54	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	FQ
			234	288	522	No. Hs/sem		29,0		

SEM.	FAC.	Cód.	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA			Caráter	Modalidade	Função	Natureza	Área
				Teórica	Prática	Total					
NONO	FACET	9.1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	0	36	36	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	9.2	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO IV	0	270	270	OBR	Estágio	Pedagógica	LICENC.	EDUC.
	FACET	9.3	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO TECNOLÓGICO II	0	72	72	OBR	Estágio	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	9.4	MICROBIOLOGIA E FERMENTAÇÃO INDUSTRIAL	36	36	72	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	9.5	HIGIENE E SEGURANÇA NO LABORATÓRIO E NA INDÚSTRIA	36	0	36	OBR	Disciplina	Profissional.	CFQ	TECNOL.
	FACET	9.6	ELETIVA 6	72	0	72	OBR	Disciplina	0	0	0
	FACET	9.6	Prática de ensino de Química VII: Projetos de Ensino de Química		90	90					
	FACET	9.6	Prática de ensino de Química VIII: Pesquisa no Ensino de Química		36	39					
				144	780	924	No. Hs/sem		27		

TOTAL GERAL	Teórica 3.060	Prática 2.094	Ativ. Complementares 240	Total 5.154
--------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	------------------------

LEGENDAS:

FAC. = Faculdade que oferece a disciplina.

CÓD. = Número da disciplina na grade que indica o semestre.

CARÁTER: O acadêmico deve cursar em caráter OBRIGATÓRIO no mínimo 324 horas de disciplinas ELETIVAS escolhida no rol do quadro 5.

MODALIDADE: disciplina ou Estágio.

FUNÇÃO: Disciplinas do ciclo BÁSICO; ciclo PROFISSIONAL (química); PEDAGÓGICAS (Licenciatura)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



NATUREZA: atende diretrizes do Conselho Federal de Química (CFQ); atende diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE); atende as normas da UFGD/REUNI.

ÁREA:

TECNOL = TECNOLÓGICAS

QI = QUÍMICA INORGÂNICA

MAT = MATEMÁTICA

EDUC = EDUCAÇÃO

QA = QUÍMICA ANALÍTICA

FIS = FÍSICA

FQ = FÍSICO QUÍMICA

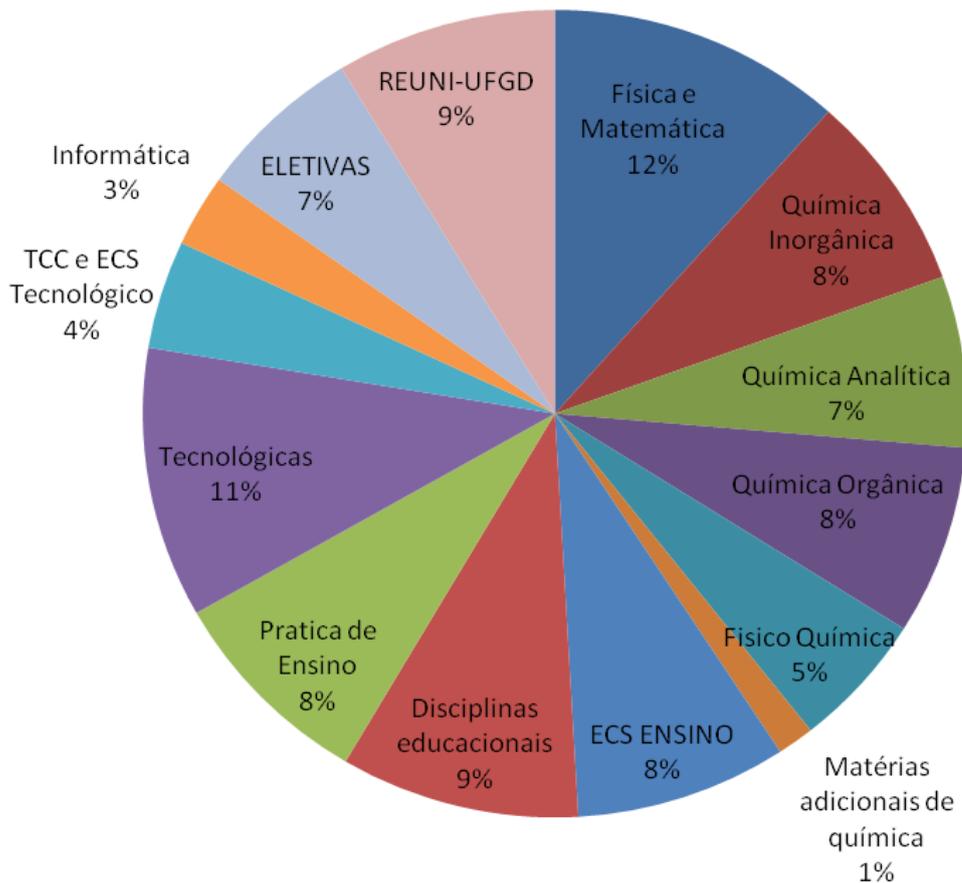
QO = QUÍMICA ORGÂNICA

MIN = MINERALOGIA



O gráfico abaixo mostra a distribuição da carga horária por área do conhecimento.

Gráfico 1 - Distribuição da Carga Horária por Área de Conhecimento





10. EMENTAS DAS DISCIPLINAS

10.1. Ementas das Disciplinas de Conteúdo BÁSICO

Legenda: o primeiro número do **código** indica o semestre e o segundo o número da disciplina dentro do semestre.

Código 1.3			
Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum a área	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Organização de computadores. Linguagem de computador. Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Aplicativos para ciências e engenharia.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Patterson, David A.; Hennesy, John L. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005.• Sebesta, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Projeto de Documentação do BR Office. Disponível em: http://www.broffice.org/docs• Acesso em: 3 nov. 2008.• Carlberg, Conrad. Gerenciando dados com a Microsoft Excel: os melhores métodos para acessar e analisar dados. São Paulo: Makron Books, 2005.• SCILAB - The open source platform for numerical computation. Disponível em: http://www.scilab.org. Acesso em: 07 nov. 2008.			

Código 1.4			
Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO AO CÁLCULO		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Números reais, notação científica e cálculos. Desigualdades. Intervalos. Valor Absoluto. Usos dos expoentes fracionários e real. Funções. Funções lineares e principais usos nas ciências. Funções quadráticas e polinomiais. Funções exponenciais e aplicações nas ciências. Funções inversas e compostas. Logaritmos e suas aplicações nas ciências. Funções trigonométricas e suas aplicações. Conceitos de limites, derivadas e integrais definidas, cálculos e aplicações nas ciências.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Medeiros, V. Z. et al. Pré-Cálculo. Editora Thomson, 2006.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Hughet-Hallet, Deborah, et al, Calculo Aplicado. 2 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2005.• Safier, Fred. Teoria e Problemas de Pré-Cálculo. Bookman. 2003.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 1.6			
Nome e código do componente curricular: MINERALOGIA		Faculdade: FCBA	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Origem dos Elementos Químicos; Geoquímica de Crosta Terrestre; gênese de minerais e materiais cristalinos; cristalochimica, estruturas cristalinas, sua tipologia e determinação; propriedades de minerais, sua determinação macroscópica outras técnicas de identificação; processos de formação de rochas; regra das fases; identificação macroscópica de rochas; noções de gênese de depósitos minerais; dinâmica do Planeta: o interior da Terra e a Tectônica de placas. Identificação de Minerais por difração de Raios-X.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Callister, W. D., 1994. Materials science and engineering: an introduction. 3rd ed., John Wiley, New York, 811 p.• Van Vlack, L. H., 1984. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. 5ª ed., Ed. Campus, Rio de Janeiro, 567 p.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Gomes, C. B., 1984. Técnicas analíticas instrumentais aplicadas às geociências. Ed. Blücher, São Paulo, 218 p.• Klein, C. and Hurlbut, C. S., 1993. Manual of Mineralogy. 21st ed., John Wiley, New York, 681 p.• Veiga, M. M. e Paschoal, J. O. A., 1991. Panorama do setor de materiais e suas relações com a mineração. CETEM/CNPq, Rio de Janeiro, 126 p.			

Código 2.2			
Nome e código do componente curricular: ALGORITMOS e PROGRAMAÇÃO		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Comum a área	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 51 teórica / 26 prática	
Ementa: Conceitos básicos de algoritmos e estruturas de controle. Conceitos básicos de linguagem de programação (tipos de dados, sintaxe e semântica).			
Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none">• Schildt, Herbert. C completo e total. 3.ed. São Paulo; Makron Books do Brasil, 1997.(5)• Gottfried, Byron S. Programando em C. São Paulo; Makron Books do Brasil, 1993. (5).• Mizrhai, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1990.• Stroustrup, Bjarne. A linguagem de programação C++. Porto Alegre: Bookman, 3ª ed. 2002. (7)• Manzano. J. A. N. G. Estudo dirigido de algoritmos. São Paulo: Érica, 2003. (15)• Wirht, Niklaus. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1986. (12)			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Horstmann Cay. Conceitos de computação com C++. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.• Jamsa, Kris; Klander, Lais. Programando em C/C++ ; a biblia. São Paulo; Makron Books, 1999 (02)• Mizrhai, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++. São Paulo; Makron Books do Brasil, 1995. (6)• Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M. C: a linguagem de programação. 4 ed. Rio de Janeiro; Campus, 1988. (1)• Harbison III, Samuel P.; Steele Jr., Guy L. C manual de referencia. Rio de Janeiro; Ciência Moderna, 2002. (4).• Guimarães, Ângelo de Moura & LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e Estruturas de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985.• Farrer, Harry et. all. Algoritmos Estruturados. 3ªed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.• Araújo, Everton Coimbra. Algoritmos; fundamentos e pratica. Florianópolis: Visual books, 2005.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 2.3

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: INTRODUÇÃO AO CÁLCULO		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Derivadas e cálculo de derivadas. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral. Funções Transcendentes.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Nton, H.; Bvens, I.; DAVIS, S. Cálculo. Vol. 1, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Fleming, D. Cálculo - 6e. São Paulo. Pearson. 2007.• Leithold L. Calculo. São Paulo. Makron. 1977.			

Código 2.7

Nome e código do componente curricular: FÍSICA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Medidas e Grandezas Físicas. Movimento Retilíneo. Movimento em Duas e Três Dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação de Energia. Centro de Massa e Quantidade de Movimento Linear. Dinâmica de Rotação.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Halliday, D; Resnick, R. Fundamentos da Física. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1983.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Tipler, P. Física para cientistas e engenheiros. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1994.• Alonso, N; Finn, E.J. Física um curso universitário. vol. I. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1972.			

Código 3.2

Nome e código do componente curricular: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Matrizes e Determinantes. Sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial. Plano-Equação. Reta no plano e no espaço. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores. Produto interno.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Boldrini, José Luiz. <i>Álgebra linear</i>. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Callioli, Carlos A., Domingos, Higino H. & Costa, Roberto C. F., <i>Álgebra Linear e Aplicações</i>. São Paulo: Atual, 1990.• Anton, H.; Busby, N. <i>Álgebra Linear Contemporânea</i>. Porto Alegre. Bookman, 2006			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 3.5			
Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Seqüências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Anton, H. Cálculo. Vol. 1,2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007.• Boyce, W. E.; DI Prima, R. C. Equações diferenciais elementares, 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Leithold, L. Calculo. v1. São Paulo. Makron.• Fleming, D. Cálculo.6e. São Paulo. Pearson. 2007.			

4.3			
Nome e código do componente curricular: FÍSICA III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Halliday,D; Resnick, R. Fundamentos da Física. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1983.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Tipler, P. Física para cientistas e engenheiros. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1994.• Alonso, N; Finn, E.J. Física um curso universitário. vol. I. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1972			

Código 5.4			
Nome e código do componente curricular: FÍSICA IV		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Ondas Eletromagnéticas. Óptica Geométrica. Interferência. Difração. Teoria da Relatividade. Física Quântica. Modelos Atômicos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Silva,W.P; Silva, C.M.P.D.P.S. Tratamento de dados experimentais. 2ª Ed. Revisada e Ampliada, UFPB/Editora Universitária, 1998.• Halliday,D; Resnick, R. Fundamentos da Física. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1983.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Alonso, N; Finn, E.J. Física um curso universitário. vol. I. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1972.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



10.2. Ementas do Conteúdo PROFISSIONALIZANTE de QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)

Código 1.5			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Noções de Higiene e Segurança no Laboratório. Descarte de Resíduos. Equipamentos básicos de laboratório. Elaboração de relatórios técnicos. Tratamento de dados experimentais. Operações básicas de laboratório. Manuseio do Handbook, Merck Index. Propriedade físicas e químicas. Separação de Misturas. Preparo de Soluções. Titulações.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Brady, J.E., Humiston, G.E., Química Geral, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2 edição, 1986.• Russel, J. B., Química Geral, v. 1 e 2, McGraw-Hill do Brasil, 2004.• Kotz, J.C. E Treichel, P. M., 5a. ed., ed. Thompson, 2006. Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Silva, R. R., Bocchi, N., "Introdução à Química Experimental", ed. Mc-Graw Hil, 1990.• Atkins, P. E Jones, Loretta, "Princípios de Química" – 3a. ed., Bookman, 2006.• Brown, T.L., Bursten, B.E., Lemay, H.E., "Química. A Ciência Central", Prentice Hall, 2005.			

Código 1.7			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA GERAL I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conceitos fundamentais de química. Teoria Atômica. Periodicidade Química. Equações Químicas. Soluções e Estequiometria. Ligações Químicas: ligação covalente, ligação iônica, ligação metálica, forças fracas. Forças intermoleculares. Equilíbrio Químico. Equilíbrio ácido-base.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Brady, J.E., Humiston, G.E., Química Geral, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2 edição, 1986.• Russel, J. B., Química Geral, v. 1 e 2, McGraw-Hill do Brasil, 2004.• Kotz, J.C. E Treichel, P. M., 5a. ed., ed. Thompson, 2006. Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Silva, R. R., Bocchi, N., "Introdução à Química Experimental", ed. Mc-Graw Hil, 1990.• Atkins, P. E Jones, Loretta, "Princípios de Química" – 3a. ed., Bookman, 2006.• Brown, T.L., Bursten, B.E., Lemay, H.E., "Química. A Ciência Central", Prentice Hall, 2005.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 2.1			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA INORGÂNICA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: QUÍMICA GERAL		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Sistemática da química descritiva: Hidrogênio, Grupo principal (bloco s e p) e metais de transição (bloco d e f).			
Bibliografia básica <ul style="list-style-type: none">• Lee, J.D., Química Inorgânica não tão consisa, Trad. Da 5ª Edição Inglesa: EDGARD BLUCHER, 6ª Edição, 2006.• Atkins, P.W., Shriver, D. F. Química Inorgânica - Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED, 3ª Edição, 2003.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Cotton, F. A. Básica Inorganic Chemistry, IE-WILEY., 3ª Edição, 1995.• Huheey, J.E. Inorganic Chemistry –Principles of Structure and Reactivity, Editora: ADDISON WESLEY (PEAR), 4ª Edição, 1997.• Muller, U., Inorganic Structural Chemistry. Editora: JOHN WILEY & SONS INC. 2º edição, 2000.			

Código 3.1			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa. Métodos de preparação e purificação de substâncias inorgânicas. Análise, caracterização e determinação de propriedade de substâncias inorgânicas. Estudo de reações inorgânicas.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Lee, J.D., Química Inorgânica não tão consisa, Trad. Da 5ª Edição Inglesa: EDGARD BLUCHER, 6ª Edição, 2006.• Atkins, P.W., Shriver, D. F. Química Inorgânica Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED, 3ª Edição, 2003.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Cotton, F. A. Básica Inorganic Chemistry, IE-WILEY., 3ª Edição, 1995.• Huheey, J.E. Inorganic Chemistry –Principles of Structure and Reactivity, Editora: ADDISON WESLEY (PEAR), 4ª Edição, 1997.• Muller, U., Inorganic Structural Chemistry. Editora: JOHN WILEY & SONS INC. 2º edição, 2000.• Drago, R. S. Physical Methods in Inorganic Chemistry; Ed. W. B. SANDERS Co. 3th edition, Philadelphia, 1977			

Código 3.4			
Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA ORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Estrutura e ligações dos compostos de carbono. Representação das moléculas orgânicas. Principais classes de compostos orgânicos. Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Ressonância e aromaticidade. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Análise conformacional. Estereoquímica. Aspectos gerais das transformações de compostos orgânicos.			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Allinger, N., L., et al, "Química Orgânica", 2a. Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.
- Solomons, T.W. Graham, "Química Orgânica", v. 1 e 2, 8a. ed., Rio de Janeiro, LTC, 2005.

Bibliografia complementar

- Alencastro, R. B. e Mano, E. B., "Nomenclatura de compostos orgânicos", 1a. ed., Rio de Janeiro; Ed. Guanabara, 1987.
- Morrison, Robert T.; Boyd, Robert N., "Química Orgânica", 14a. ed., Lisboa; Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.

Código 4.1

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA INORGÂNICA II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: QUÍMICA INORGÂNICA I		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Compostos de coordenação, simetria molecular e teoria de grupos, Estrutura eletrônica e espectros eletrônicos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Lee, J.D., Química Inorgânica não tão consisa, Trad. Da 5ª Edição Inglesa: EDGARD BLUCHER, 6ª Edição, 2006.• Atkins, P. W., Shriver, D. F. Química Inorgânica Editora: BOOKMAN COMPANHIA ED, 3ª Edição, 2003.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Cotton, F. A. Básica Inorganic Chemistry, IE-WILEY, 3ª Edição, 1995.• Huheey, J.E. Inorganic Chemistry –Principles of Structure and Reactivity, Editora: ADDISON WESLEY (PEAR), 4ª Edição, 1997.• Muller, U., Inorganic Structural Chemistry. Editora: JOHN WILEY & SONS INC. 2ª edição, 2000.• Drago, R. S. Physical Methods in Inorganic Chemistry; Ed. W. B. SANDERS Co. 3th edition, Philadelphia, 1977			

Código 4.4

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 108 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Parte Teórica: Equilíbrio ácido-base, iônico, de precipitação, de complexação e de oxido-redução. Aplicação desses conceitos na verificação de seletividade e da sensibilidade. Reações de identificação, separação e classificação qualitativas de cátions e ânions. Parte Prática: Processos de análise clássica de separação e identificação de cátions e de ânions.			
Bibliografia: Bibliografia básica <ul style="list-style-type: none">• - Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. Editora Mestre Jou. São Paulo. 1981.• - Harris, D.C. Análise Química Quantitativa. Sexta Edição. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2005.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Chistian, G.D. Analytical Chemistry. Wiley. New York. 1991.• -Svahl, G. Vogel's Qualitative Inorganic Analysis. 7ª Edição. Addison Wesley-USA New York. 1996.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 4.5

Nome e código do componente curricular: REATIVIDADE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		Faculdade: FACET	Carga horária: 90 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Fundamentos de Química Orgânica		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Aspectos fundamentais das transformações de compostos orgânicos. Reagentes e mecanismos de Reação. Correlação de estrutura com reatividade. Efeito solvente. Efeito isotópico cinético. Reações de adição à ligação dupla carbono-carbono. Reações de substituição em carbonos saturados. Reações de eliminação. Reações de substituição em compostos aromáticos. Reações de adição à carbonila. Reações de substituição em compostos carbonílicos. Reações de Oxidação e redução; Boro, Silício e Estanho. Rearranjos. Introdução à Mecanismos de reações de Organometálicos. Organometálicos como grupos Protetores e Estabilizantes. Organometálicos como eletrófilos. Organometálicos como nucleófilos. Reações de acoplamento e ciclizações. Reações de Isomerização. Oxidação e Redução. Carbonilação e Reações correlatas.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Allinger, N., L., et al, "Química Orgânica", 2a. Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1978.Solomons, T.W. Graham, "Química Orgânica", v. 1 e 2, 8a. ed., Rio de Janeiro, LTC, 2005.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">Alencastro, R. B. e Mano, E. B., "Nomenclatura de compostos orgânicos", 1a. ed., RJ; Ed. Guanabara, 1987.Morrison, Robert T.; Boyd, Robert N., "Química Orgânica", 14a. ed., Lisboa; Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.			

Código 5.2

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Obtenção, isolamento e caracterização de compostos de coordenação, correlacionando a estrutura molecular com suas propriedades físico-químicas por meio de técnicas de análise instrumental.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Lee, J.D., Química Inorgânica não tão consisa, Trad. Da 5ª Edição Inglesa: <u>EDGARD BLUCHER</u>, 6ª Edição, 2006.Atkins, P.W., Shriver, D. F. Química Inorgânica Editora: <u>BOOKMAN COMPANHIA ED.</u>, 3ª Edição, 2003.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">Cotton, F. A. Básica Inorganic Chemistry, <u>IE-WILEY</u>, 3ª Edição, 1995.Huheey, J.E. Inorganic Chemistry –Principles of Structure and Reactivity, Editora: <u>ADDISON WESLEY (PEAR)</u>, 4ª Edição, 1997.Muller, U., Inorganic Structural Chemistry. Editora: <u>JOHN WILEY & SONS INC.</u> 2º edição, 2000.Drago, R. S. Physical Methods in Inorganic Chemistry; Ed. W. B. SANDERS Co. 3th edition, Philadelphia, 1977			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 5.3			
Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Gás Ideal e Gás Real. Teoria Cinética e Molecular dos Gases. Primeira Lei da Termodinâmica. Termoquímica. Segunda Lei da Termodinâmica. Interpretação Estatística da Entropia. Terceira Lei da Termodinâmica. Condições Gerais de Equilíbrio e Espontaneidade. Equilíbrio Químico.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Gilbert Castellan; "Fundamentos de Físico-Química"; LTC Editora, 2003. Rio de Janeiro.• Peter Atkins; "Físico-Química"; 7ª ed., volume 1; Editora LTC; 2004. Rio de Janeiro			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Walter J. Moore; "Físico-Química"; Vol.1e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 2006, São Paulo.			

5.5			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA I		Faculdade: FACET	Carga horária: 108h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Química Analítica Qualitativa		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Introdução à análise química quantitativa. Erros e tratamento de dados em análise química. Solubilização de amostras. Interferência. Natureza física dos precipitados. Análise gravimétrica. Análise volumétrica de neutralização, precipitação, complexação e óxido-redução.			
Bibliografia: Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">• Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, 6a ed. Trad.: José A.P. Bonapace e Oswaldo E. Barcia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2001.• Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. Fundamentos de Química Analítica, 8a ed., Trad.: Marcos T. Grassi. Editora Thomson. São Paulo. 2004.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Chistian, G.D. Analytical Chemistry. Wiley. New York. 1991.• Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M.J.K. Análise Química Quantitativa, 6a ed., Trad.: Júlio C. Afonso, Paula F. Aguiar, Ricardo B. de Alencastro. LTC editora. Rio de Janeiro. 2000.			

Código 5.6			
Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Reatividade de Compostos Orgânicos		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Preparações de substâncias orgânicas envolvendo métodos de esterificação, adição eletrofílica alifática, adição eletrofílica aromática, substituição a carbono saturado, adição nucleofílica a carbono carbonílico, oxidação, redução, ciclizações. Uso de programas de análise conformacional em química orgânica.			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- I. Vogel, A Text-Book of Practical Organic Chemistry, 3rd Ed., Longmans, green and Co. Ltd., 1956.
- I. Vogel, A Text-Book of Practical Organic Chemistry, 4th Ed., Longmans, green and Co. Ltd., 1978.
- J. Cason and H. Rapoport, Laboratory Text In Organic Chemistry, 3rd Ed., Prenatice Hall, Inc., 1970.

Bibliografia complementar

- Ana. Ault, Techniques and Experiments for Organic Chemistry, 6th Ed., University Science Books, Sausalito, California, 1998. R.
- M. Silverstein, G. C. Bassler and T. C. Morrill, Spectrometric Identification of Organic Compounds, 5th Ed., John Wiley & Sons, Inc., 1991.
- J. W. Zubrick, The Organic Chem. Lab. Survival Manual, 4th Ed., John Wiley & Sons, Inc., 1997.

Código 6.1

Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Físico-Química I		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Transformações de fases de substância pura. Potencial químico. Equação de Clapeyron e Clausius-Clapeyron. Equilíbrios entre fases e diagrama de fases. Transformações de fases de misturas: quantidade molar parcial. Termodinâmica de Mistura. Soluções ideais e reais. Tensão superficial, capilaridade, adesão, adsorção, colóides de associação, micelas, detergência, aplicações.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Gilbert Castellan; "Fundamentos de Físico-Química"; LTC Editora, 2003. Rio de Janeiro.• Peter Atkins; "Físico-Química"; 7ª ed., volume 1; Editora LTC; 2004. Rio de Janeiro			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Walter J. Moore; "Físico-Química"; Vol.1e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 2006, São Paulo.			

Código 6.2

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM QUÍMICA ORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Compostos heterocíclicos. Compostos heterocíclicos não-aromáticos. Compostos heterocíclicos aromáticos. Compostos heterocíclicos contendo oxigênio. Compostos heterocíclicos contendo enxofre. Compostos heterocíclicos contendo nitrogênio. Compostos heterocíclicos contendo dois ou mais heteroátomos. Compostos heterocíclicos estruturalmente diversificados. Introdução à síntese orgânica. Análise retróssintética. Transformações de grupos funcionais. Grupos protetores. Sínteses orgânicas clássicas. Síntese assimétrica. Introdução à química de polímeros. Preparação de polímeros. Copolimerização. Polímeros com ligações cruzadas. Reações químicas de polímeros. Polímeros de interesse industrial.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B. Química Orgânica. Tradução de Robson Mendes Matos. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2006, v. 1 e 2.• Allinger, N. L. et al. Química Orgânica. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro, Jossyl de Souza Peixoto, Luiz Renan Neves de Pinho. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois S.A., 1976.• Morrison, R.t T.; Boyd, R. N. Química Orgânica. 14. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">• Clayden, J. et al. Organic Chemistry. New York: Oxford University Press, 2000.• Bruice, P. Y. Organic Chemistry. New Jersey: Prentice Hall, 2004.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 6.7

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL EXPERIMENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Tratamento estatístico (calibração) e interpretação de dados obtidos com métodos instrumentais. Aplicações dos métodos potenciométricos, voltamétricos espectroscópicos.			
Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">• Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. Principles of Instrumental analysis, 5a ed. Saunders College. New York. 1992.• Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. Fundamentos de Química Analítica, 8a ed., Trad.: Marcos T. Grassi. Editora Thomson. São Paulo. 2004.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, 6a ed. Trad.: José A.P. Bonapace e Oswaldo E. Barcia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2001.• Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M.J.K. Análise Química Quantitativa, 6a ed., Trad.: Júlio C. Afonso, Paula F. Aguiar, Ricardo B. de Alencastro. LTC editora. Rio de Janeiro. 2000.• Kellner, R.; Mermet, J.-M; Otto, M.; Valcárcel, M.; Widmer, H. M. Analytical Chemistry A modern Approach to Analytical Science. 2° ed. Wiley-VCH. Weinheim. 2004.			

Código 6.8

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Fundamentos dos métodos eletroanalíticos. Métodos potenciométricos. Métodos Voltamétricos (polarografia, amperometria e voltametria de redissolução). Métodos óticos de análise. Espectroscopia de absorção molecular. Fluorescência molecular. Espectroscopia de absorção e emissão atômica.			
Bibliografia: Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">• Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J.; Crouch, S.R. Fundamentos de Química Analítica, 8a ed., Trad.: Marcos T. Grassi. Editora Thomson. São Paulo. 2004.• Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. Principles of Instrumental analysis, 5a ed. Saunders College. New York. 1992.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, 6a ed. Trad.: José A.P. Bonapace e Oswaldo E. Barcia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2001.• Mendham, J.; Denney, R.C.; Barnes, J.D.; Thomas, M.J.K. Análise Química Quantitativa, 6a ed., Trad.: Júlio C. Afonso, Paula F. Aguiar, Ricardo B. de Alencastro. LTC editora. Rio de Janeiro. 2000.• Kellner, R.; Mermet, J.-M; Otto, M.; Valcárcel, M.; Widmer, H. M. Analytical Chemistry A modern Approach to Analytical Science, 2° ed. WILEY-VCH. Weinheim. 2004.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 7.3			
Nome e código do componente curricular: ANÁLISE ESTRUTURAL DE COMPOSTOS ORGÂNICOS		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Espectrometria no ultravioleta-visível (UV-VIS): princípios teóricos, instrumentação, preparação de amostra e interpretação de espectros. Análise qualitativa e quantitativa de compostos orgânicos. Espectrometria no infravermelho (FT-IR): princípios teóricos, instrumentação, preparação de amostra e interpretação de espectros. Análise qualitativa de compostos orgânicos. Espectrometria de massas (MS): princípios teóricos, instrumentação, preparação de amostras e interpretação dos espectros. Análise qualitativa de compostos orgânicos. Espectrometria de ressonância magnética nuclear (RMN 1D e 2D): princípios teóricos, instrumentação, preparação de amostra e interpretação de espectros. Análise qualitativa de compostos orgânicos Sínteses de compostos com posterior identificação estrutural utilizando os conceitos apresentados nesta disciplina.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Silverstein, R.M., Bassler, C.A. e Willians, T.C. - Spectrometric Identification of Organic Compounds, 5a ed., Wiley, New York, 1991.• Willians, D. H., e Fleming, I - McGraw-Hill, Spectroscopic Methods in Organic Chemistry, London, 1987.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• McLafferty, F. W. - Interpretation of Mass Spectra, Mill Valley, CA, 1980.• Sternhell, S. e Kalman, J.R. - Organic Structure from Spectra, Wiley, N. York, 1988.• Paiva, D.L., Lampman, G.M., Kriz G.S., - Introduction to Spectroscopy, Saunders, Florida, 1996.			

Código 7.7			
Nome e código do componente curricular: BIOQUÍMICA GERAL		Faculdade: FCBA	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Introdução à Bioquímica. pH e sistemas tampão. Biomoléculas: Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos, Proteínas, Ácidos Nucléicos. Cinética, inibição e regulação enzimáticas. Bioenergética. Introdução ao Metabolismo. Metabolismo de carboidratos. Metabolismo de lipídeos. Metabolismo de proteínas. Metabolismo de ácidos nucleicos. Integração do metabolismo.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Lehninger, L - Princípios de Bioquímica, Editora Savier, 2002.• Lehninger, A; Nelson, D.L. & Cox, M.M - Principles of Biochemistry, Worth Publishers, 2000.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Marzocco, A. e Torres B. B. - Bioquímica Básica, Editora Guanabara, 2ª Edição, 1999.• Voet, D. e Voet, J.G. - Biochemistry, 3a ed. Editora J. Wiley & Sons, 2004.• Voet, D., Voet, J.G., Pratt, C.W. - Fundamentos de Bioquímica, Editora Artmed, 2002.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 7.5			
Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: <i>Cinética Química:</i> Velocidade das reações, leis de velocidade integradas, velocidades de reação e temperatura, mecanismos de reação. Cinética das reações complexas. Colisões, teoria do complexo ativado, dinâmica das colisões moleculares. Processo em superfície sólida. <i>Eletroquímica:</i> Processos nos eletrodos, dupla-camada elétrica, velocidade de transferência de carga, polarização. Processos eletroquímicos: eletrólise, características das pilhas em operação, pilhas combustíveis, acumuladores, corrosão.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Castellan, G.; "Fundamentos de Físico-Química"; LTC Editora, 2003. Rio de Janeiro.• Atkins, P.; "Físico-Química"; 7ª ed., volume 1; Editora LTC; 2004. Rio de Janeiro			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Moore, W.J.; "Físico-Química"; Vol.1 e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 2006, São Paulo.			

Código 8.8			
Nome e código do componente curricular: FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 54h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Físico-Química I		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Calor de neutralização e diluição. Calor de combustão. Calor de dissolução. Gases Ideais. Constante de equilíbrio. Condutância. Tensão Superficial. Propriedades coligativas. Diagrama de fases. Polarimetria. Adsorção. Viscosidade. Cinética. Pilhas eletroquímicas. Eletrólise. Corrosão. Voltametria Cíclica.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Shoemaker, D.P.; Garland, C.W. Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill, 1962, New York.• Daniels, F; Mathews, J.H.; Willians, J.W.; Bender, P.; Alberty, R.A. Experimental Physical Chemistry, McGraw-Hill, 1956, New York.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Rangel, R.N, Práticas de Físico-Química, Ed. Blucher, 1988, São Paulo.• Atkins, P; "Físico-Química"; 7ª ed., volume 1 e 2; Editora LTC; 2004. Rio de Janeiro			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



10.3. Ementas do Conteúdo do Núcleo TECNOLÓGICO

Código 3.3			
Nome e código do componente curricular: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Calculo das probabilidades. Teorema da Bayes. Estatística descritiva. Distribuições discretas e contínuas. Intervalo de confiança. Teste de hipótese. Amostragem. Correlação e regressão linear.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Fonseca, J. S. e Martins, G. A. Curso de Estatística. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas. 1996.Meyer, P. Probabilidade. Aplicações e Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro. LTC. 1982.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Spiegel, M. R. Probabilidade e Estatística. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1977.Triola, M.F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro. LTC. 2006.			

Código 6.4			
Nome e código do componente curricular: DESENHO TÉCNICO DE INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS		Faculdade: FACET	Carga horária: 72h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Instrumentação e normas. Teoria da projeções: Monjeanas, cotadas. Axonometria e perspectiva. Construções geométricas. Ajustes e tolerâncias. Desenho de elementos básicos de máquinas. Métodos de composição e de reprodução de desenhos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Venditti, M.V.R., Desenho Técnico Sem prancheta, Editora Visual Books, 2008.Micelli, M.T. Desenho Técnico Básico, ao Livro Técnico, 2006.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Silva, A., Tavares, C., Desenho Técnico Moderno, Editora LTC, 2008			

Código 7.1			
Nome e código do componente curricular: PRINCÍPIOS DOS PROCESSOS QUÍMICOS		Faculdade: FACET	Carga horária: 54 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Introdução aos cálculos em Indústria Química; Balanços materiais; Balanços de energia; Balanços material e energético combinados; Balanços em processos no estado transiente.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Shreve, N., Brink, J.A., Industrias de Processos Químicos, Editora LTC, 2001.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Bibliografia complementar:

- Felder, R.M., Rousseau, R.W. Principios elementares dos Processos Químicos, 3 edição, Editora LTC 2003.
- Jones, D.G. Introdução à tecnologia química : aplicações de princípios básicos em pesquisa e desenvolvimento de processo, São Paulo: E. Blücher, Universidade de São Paulo, 1971

Código 7.4

Nome e código do componente curricular: OPERAÇÕES UNITÁRIAS DA INDÚSTRIA QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 90 h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Movimentação de fluidos: Bombas e Tubulações; Separações físico-mecânicas: Centrífugas; Sedimentadores; Filtros; Trocadores de calor. Evaporação. Desidratação. Destilação. Refrigeração.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Foust, A.S., Clump, C.W., Wenzel, L.A. Principios da Operação Unitária, Editora LTC, 2006.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Blackadder, D., Manual de Operações Unitárias, Editorial Hemus, 2004.			

Código 8.3

Nome e código do componente curricular: PROCESSOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA ORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Tratamento de águas industriais. Sabões e detergentes. Indústria de defensivos agrícolas. Óleos vegetais, gorduras e ceras. Plástico. Açúcar álcool e álcoolquímica. Gases combustíveis e gases industriais.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Shreve, N., Brink, J.A., Industrias de Processos Químicos, Editora LTC, 2001.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Felder, R.M., Rousseau, R.W. Principios elementares dos Processos Químicos, 3 edição, Editora LTC 2003			

Código 8.4

Nome e código do componente curricular: PROCESSOS DA INDÚSTRIA QUÍMICA INORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Processo de obtenção de compostos de fósforo, nitrogênio e potássio. Processos siderúrgicos. Processo de fabricação de vidros. Cimento Portland e compostos de cálcio e magnésio. Indústrias de fertilizantes. Materiais cerâmicos tradicionais.			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Shreve, N., Brink, J.A., Industrias de Processos Químicos, Editora LTC, 2001.

Bibliografia complementar:

- Felder, R.M., Rousseau, R.W. Principios elementares dos Processos Químicos, 3 edição, Editora LTC 2003

Código 9.4

Nome e código do componente curricular: MICROBIOLOGIA E FERMENTAÇÃO INDUSTRIAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Técnicas microbiológicas. Caracterização e identificação de bactérias, fungos filamentosos e leveduras. Crescimento de microorganismos. Exame microbiológico da água. Fermentações alcoólicas e de ácidos orgânicos. Produção de proteínas unicelulares, enzimas, antibióticos, aminoácidos e vitaminas.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Lima, U. A.; Borzani, W.; Biotecnologia : tecnologia das fermentacoes. Sao Paulo: Edgard Blucher; EDUSP, 1975.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Lima, U. de A.; Aquarone, E; Borzani, W. - Tecnologia das fermentações - Sao Paulo: E. Blücher, 1982-1992.			

Código 9.5

Nome e código do componente curricular: HIGIENE E SEGURANÇA NO LABORATÓRIO E NA INDÚSTRIA QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Tecnológica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Segurança Industrial. Incêndio e Explosão. Higiene no trabalho. Segurança no trabalho. Análise e avaliação de riscos. Auditorias de Segurança.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• PROFQUA – Higiene e sanitização para empresas de alimentos – Soc. Bras. Cien. E Tecnol. Alimentos – SBCTA, Campinas, 1995.• Melo, M.S., Livro da CIPA: manual de segurança e saúde no trabalho. FUNDACENTRO, São Paulo, 1993. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria 3.214/78.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Saliba, T. M., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional. LTR, 1a. ed.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



**10.4. Ementas do Conteúdo de ESTÁGIOS CURRICULARES
SUPERVISIONADOS e TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Código 8.1			
Nome e código do componente curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC)		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 02	
Ementa: Desenvolvimento de plano de pesquisa em Química.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Artigos científicos• Livros específicos de acordo com o tema escolhido pelo aluno			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Artigos de revistas e científicos			

Código 8.6			
Nome e código do componente curricular: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO TECNOLÓGICO I		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 02	
Ementa: Estágio em setores ou grupos de pesquisa da Instituição.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Artigos científicos• Livros específicos de acordo com o tema escolhido pelo aluno			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Artigos de revistas e científicos:			

Código 9.1			
Nome e código do componente curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 02	
Ementa: Elaboração de monografia sobre tema de projeto de pesquisa em Química.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Artigos científicos• Livros específicos de acordo com o tema escolhido pelo aluno			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Artigos de revistas e científicos			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 9.3			
Nome e código do componente curricular: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO TECNOLÓGICO II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 02	
Ementa: Estágio em Indústria Química ou áreas afins.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Artigos científicos• Livros específicos de acordo com o tema escolhido pelo aluno			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Artigos de revistas e científicos			

10.5. Ementas das Disciplinas de Conteúdo PEDAGÓGICO, PRÁTICA DE ENSINO e ESTÁGIOS CURRICULARES SUPERVISIONADOS DE ENSINO (Licenciatura)

Código 1.8			
Nome e código do componente curricular: PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM		Faculdade: FAED	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Caracterização geral do desenvolvimento humano: o ciclo vital. Conceitos, princípios e processos psicológicos relevantes às práticas pedagógicas em situação escolar e seus diferentes enfoques teóricos sobre o desenvolvimento humano. Gênese, desenvolvimento e interface dos processos de natureza cognitiva, lingüística e afetiva. Teorias da aprendizagem. Articulações entre desenvolvimento e aprendizagem e suas implicações para a ação pedagógica.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Cool, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Álvaro (Orgs.). Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.• Davis, Cláudia; Oliveira, Zilma. Psicologia na educação. São Paulo: Cortez, 1994.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Mussen, Paul Henry et al. Desenvolvimento e Personalidade da Criança. São Paulo: Editora Harbra, 2001.• Rappoport, C. R. Psicologia do desenvolvimento. São Paulo: EPU, 1981.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 1.9			
Nome e código do componente curricular: LIBRAS - LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS		Faculdade: FAED	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógicas	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Análise dos princípios e leis que enfatizam a inclusão de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais nos cursos de formação docente. Apresentação das novas investigações teóricas acerca do bilingüismo, identidades e culturas surdas. As especificidades da construção da linguagem, leitura e produção textual dos educandos surdos. Os princípios básicos da língua de sinais, o processo de construção da leitura e escrita de sinais e produção literária em LIBRAS.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Lacerda, C. B. F. de. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. Cad. CEDES, maio/ago. 2006, vol.26, no. 69, p.163-184.• Quadros, R. M. de e Karnopp, L. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Art Med, 2004.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Thoma, A. S. e Lopes, M.C. (Orgs). A invenção da surdez II. Espaços e tempos e de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.			

Código 2.9			
Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA I: HISTÓRIA DA QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: As origens da Química. A ciência na idade antiga. Civilizações orientais. Civilização grega e Romana. Europa medieval Protoquímica. Alquimia: islâmica, hindu, chinesa. Alquimia Medieval. A Química no século XVI - Paracelso. A Química como ciência independente. A Química como Ciência Racional. A química como ciência experimental. Evolução de modelos atômicos. Nascimento e primeiros progressos da química orgânica. A química inorgânica no século XIX. Classificação periódica dos elementos. O Desenvolvimento da Tecnologia. A influência da Tecnologia nos tempos modernos. Avanços, perspectivas – questão ambiental, recursos naturais.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.• Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Mortimer, E.. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.• Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.• Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.

Código 3.8

Nome e código do componente curricular: EDUCAÇÃO ESPECIAL		Faculdade: FAED	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Paradigma da educação inclusiva. Marcos conceituais, políticos e normativos da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Diversidade, diferença, cultura e bilingüismo: implicações no cotidiano escolar. Práticas pedagógicas inclusivas: as adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar. A formação de professores no contexto da educação inclusiva.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiências. Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educacionais Especiais. Brasília: MEC, 1994._____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC/SEESP, 1996._____. Inclusão: Direito à diversidade. V. 1,2,3. Brasília, 2004.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Bruno, Marilda, M. G. Saberes e Práticas da Inclusão no Ensino Fundamental. Brasília: Mec/SEESP, 2002_____. A construção da Escola Inclusiva: uma análise das políticas públicas e da prática pedagógica no contexto da educação infantil. Ensaios Pedagógicos, Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade. MEC/SEESP, Brasília, 2007.			

Código 3.9

Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA II: Bases teóricas para a aprendizagem:		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: as abordagens do processo de ensino-aprendizagem de Química: abordagem tradicional, abordagem comportamentalista, abordagem humanista, abordagem cognitivista e abordagem sociocultural. O processo de avaliação do ensino e aprendizagem conforme as teorias de aprendizagens. Atividades Práticas: elaboração de Plano de Ensino, mini-aulas de química com o conteúdo da Educação Básica, fundamentada com as teorias de aprendizagens apresentadas na disciplina.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Mortimer, E.. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).
- Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.

Código 4.2

Nome e código do componente curricular: FUNDAMENTOS DE DIDÁTICA		Faculdade: FAED	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Fundamentos da didática e as especificidades da licenciatura. Tendências pedagógicas, práticas escolares e suas questões didáticas. O pensamento pedagógico brasileiro. A Didática como elemento articulador da práxis pedagógica. Os sujeitos do processo educativo. A Formação do educador.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Castro, Amélia Domingues de; CARVALHO; Anna Maria Pessoa (Orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.• Pimenta, Selma Garrido; GHEDIN, Evando (Orgs.). Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Libâneo, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1995.• Osório, Alda Maria Nascimento (Org.) Trabalho docente: os professores e sua formação. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2003.• Saviani, Dermeval. Escola e Democracia. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Edição Comemorativa)			

Código 4.7

Nome e código do componente curricular: HISTÓRIA DA QUÍMICA, CIÊNCIA e TECNOLOGIA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: A ciência na idade antiga. Civilizações orientais. Civilização grega e Romana. Europa medieval. O pensamento mecanicista. Química Moderna. Os avanços da química na modernidade. A química na era dos monopólios. Avanços, perspectivas – questão ambiental, recursos naturais. O Desenvolvimento da Tecnologia. A influencia da Tecnologia nos tempos modernos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Vanin, J.A. - Alquimistas e Químicos - O Passado, o Presente e o Futuro, Moderna, São Paulo, 1994.• Alfonso-Goldfarb, A. M. - Da Alquimia à Química, 2aed., Landy, São Paulo, 2001.• Chassot A.I. - A Ciência Através dos Tempos., Moderna, São Paulo, 1994.• Ronan, C.A. - História Ilustrada da Ciência da Universidade de Cambridge, Jorge Zahar Ed., São Paulo, 1987.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Artigos Química Nova na escola• Artigos História da Ciência• Campos, C. & Chapuz, A. (1997)• Chalmers (1993) What this thing called Science			

Código 4.8

Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA III: o professor e o	Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
--	----------------------------	-------------------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



ensino de ciências		
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50
Ementa: <p>Atribuições do licenciado em química da UFGD. A situação do ensino de Ciências no Brasil. Tendências e estratégias atuais do ensino: a educação científica com enfoque CTS: abordagens sociocientíficas (CTS e Alfabetização Científica). Contextualização e Interdisciplinaridade. O papel do ensino de Ciências no nível da Educação Fundamental e da Química para o Ensino Médio. A trajetória do Ensino de Ciências na Educação Básica. A mediação pedagógica e o papel do professor segundo a teoria Freiriana. O ensino de Química por meio de temas geradores da aprendizagem. Ensino por abordagem temática. Estudo temático e elaboração de atividades baseadas no contexto regional.</p>		
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.		
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Mortimer, E.. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.		

Código 5.1			
Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA IV: o currículo de química na educação básica:		Faculdade: FACET	Carga horária: 72h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: <p>Currículo de Química: Estudo do referencial curricular do estado do Mato Grosso do Sul. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Os temas estruturadores e unidades temáticas do ensino de Química propostos pelos PCNEM. Os temas transversais e o ensino de química. Discussão do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD). O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O ensino de Química e os Espaços de Educação Não Formal. O ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos. Educação Especial aplicado ao contexto da química. Análise do livro didático de Química do Ensino médio. Desenvolver, elaborar, executar e avaliar diferentes métodos de ensino na Química conforme a proposta apresentada nos PCNEM e PCN+ para o Ensino de Química. Elaboração de material didático</p>			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.
- Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.

Bibliografia complementar:

- Mortimer, E., O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.
- Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.
- Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).
- Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.

Código 6.5

Nome e código do componente curricular: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO I		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Pedagógico	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Planejamento do estágio supervisionado na escola de ensino médio. Elaboração do projeto de estágio supervisionado e discussão com a direção e professores da escola. Análise do papel dos recursos didáticos e da avaliação no ensino básico. Elaboração de estratégias e confecção de materiais de ensino. Observação e reflexão sobre a prática de ensino de Química no nível básico, no contexto da formação do cidadão. Regência de ensino com exercício de todas as funções inerentes ao professor de Química no nível básico. Análise reflexiva e vivencial de problemas atinentes ao ensino da Química e das possibilidades de superação e inovação.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">GEPEQ. Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II e III. EDUSP, São Paulo; 1995.Maldaner, O. A. Química 1 - construção e estrutura da matéria. 2o Nível. Unijuí, Ijuí - RS; 1992Mol, G. de S.; SANTOS, W. L. P. dos (coordenadores). Química na Sociedade. V. I e II. UnB, Brasília; 1998			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Beltran, N. & Ciscato, C. M. Química. Cortez, São Paulo; 1991.Schnetzler, R. P. et alli. PROQUIM. CAPES/MEC/PADCT, Campinas; 1986.Lufti, M. Cotidiano e Educação Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1988.Romanelli, L. & Justi, R. S. Aprendendo Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1998.Lurfti, M. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Unijuí, Ijuí - RS; 1992.Ambrogi, A.; Versolato, E. F.; Lisbôa, J. C. F. Unidades Modulares de Química. Hamburg, São Paulo; 1987.Maldaner, O. A. Química 2 - consolidação de conceitos fundamentais. Unijuí, Ijuí - RS; 1993.Mortimer, E. F. (coordenador). Introdução ao Estudo da Química: Propriedades dos Materiais, Reações Químicas e Teoria da Matéria. CEMIG, Belo Horizonte; 1996. - PRETTO, N. D. L. A Ciência nos Livros Didáticos; 1a Ed., UNICAMP/UFBA, Campinas; 1985.			

Código 6.6

Nome e código do componente curricular: INFORMÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Pré-requisito: Não há	Módulo de alunos: 50
Ementa: Conhecimentos básicos para utilização da informática: internet. Hipertextos. Programas de simulação. Comunicação através da internet: utilização de e-mail. Funcionamento de buscadores e bases de dados. Técnicas para realização de pesquisas utilizando mecanismos de busca. Criação de páginas para/na internet. Softwares educacionais. Projetos educacionais em ambientes informatizados. Elaboração de materiais didáticos utilizando páginas da internet.	
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">D'Ambrosio, U., Computadores, escola e sociedade, São Paulo: Scipione, 1988.Valente, J.A., Computador na sociedade do conhecimento, Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Urbieta, J.R. F., Concepções de professores quanto à mediação de recursos digitais na aprendizagem em nível do ensino fundamental / - Dissertações, Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Centro de Ciências Humanas e Sociais, Campo Grande, MS, 2002.	

Código 6.9			
Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA V: informática no ensino de química		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Estágio	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conhecimentos básicos para utilização da internet. Comunicação através da internet. Técnicas para realização de pesquisas utilizando mecanismos de busca. Criação de páginas para internet. Elaboração de materiais didáticos. Avaliação de projetos educacionais utilizando ambientes informatizados. Avaliação de softwares educacionais. Conhecimentos Básicos para Utilização da Informática: Internet. Hipertextos. Programas de simulação. Comunicação Através da Internet: Utilização de e-mail. Funcionamento de buscadores e bases de dados. Softwares Educacionais: Softwares educacionais. Características. Projetos Educacionais Utilizando Ambientes Informatizados: Projetos educacionais. Características dos projetos. Elaboração de Materiais Didáticos: Páginas na Internet. Hipertextos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990. Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Mortimer, E., O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.			

Código 7.2		
Nome e código do componente curricular:	Faculdade:	Carga



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO II		FACET	horária: 54 h
Modalidade: Estágio	Função: Básica	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Execução do Projeto de Estágio Supervisionado na Escola de ensino médio. Atividades de observação, participação e regência de classe em disciplinas de Química em Escolas do Ensino Médio Execução do projeto de estágio supervisionado e discussão com a direção e professores da escola. Realização de experimentos inseridos nos projetos de ensino de Química, com vistas a analisá-los crítica e diagnosticamente. Elaboração de estratégias e confecção de materiais de ensino. Prática de ensino.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• GEPEQ. Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II e III. EDUSP, São Paulo; 1995.• Maldaner, O. A. Química 1 - construção e estrutura da matéria. 2o Nível. Unijuí, Ijuí - RS; 1992• Mol, G. de S.; SANTOS, W. L. P. dos (coordenadores). Química na Sociedade. V. I e II. UnB, Brasília; 1998			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Beltran, N. & Ciscato, C. M. Química. Cortez, São Paulo; 1991.• Schmetzler, R. P. et alli. PROQUIM. CAPES/MEC/PADCT, Campinas; 1986.• Lufti, M. Cotidiano e Educação Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1988.• Romanelli, L. & Justi, R. S. Aprendendo Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1998.• Lurfti, M. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Unijuí, Ijuí - RS; 1992.• Ambroggi, A.; Versolato, E. F.; Lisbôa, J. C. F. Unidades Modulares de Química. Hamburg, São Paulo; 1987.• Maldaner, O. A. Química 2 - consolidação de conceitos fundamentais. Unijuí, Ijuí - RS; 1993.• Mortimer, E. F. (coordenador). Introdução ao Estudo da Química: Propriedades dos Materiais, Reações Químicas e Teoria da Matéria. CEMIG, Belo Horizonte; 1996. - PRETTO, N. D. L. A Ciência nos Livros Didáticos; 1a Ed., UNICAMP/UFBA, Campinas; 1985.			

Código 7.9			
Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA VI: métodos alternativos de ensino:		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Experimentação no ensino de Química a partir dos conteúdos curriculares das três séries do ensino médio. Materiais alternativos para o ensino por meio de atividades experimentais em química. Analogias no ensino de Química. Métodos e técnicas de ensino em sala de aula: atividades lúdicas, recursos audiovisuais em sala de aula, jogos didáticos, debates em sala de aula, músicas no ensino de química, teatro em sala de aula, histórias em quadrinho, etc. Elaboração e aplicação de experimentos de química a partir dos conteúdos curriculares das três séries do ensino médio. Projeto Integrado de Ensino/Extensão.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Santos, W. L. P.; Schmetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.• Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Bibliografia complementar:

- Mortimer, E.. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.
- Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.
- Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).
- Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.

Código 8.2

Nome e código do componente curricular:

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO III

Faculdade:

FACET

Carga horária:

126 h

Modalidade:

Estágio

Função:

Básica

Natureza:

Pedagógico

Pré-requisito:

Não há

Módulo de alunos:

15

Ementa:

Execução do Projeto de Estágio Supervisionado na Escola de ensino médio

Bibliografia:

- GEPEQ. Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II e III. EDUSP, São Paulo; 1995.
- Maldaner, O. A. Química 1 - construção e estrutura da matéria. 2o Nível. Unijuí, Ijuí - RS; 1992
- Mol, G. de S.; SANTOS, W. L. P. dos (coordenadores). Química na Sociedade. V. I e II. UnB, Brasília; 1998

Bibliografia complementar:

- Beltran, N. & Ciscato, C. M. Química. Cortez, São Paulo; 1991.
- Schmetzler, R. P. et alli. PROQUIM. CAPES/MEC/PADCT, Campinas; 1986.
- Lufti, M. Cotidiano e Educação Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1988.
- Romanelli, L. & Justi, R. S. Aprendendo Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1998.
- Lurfti, M. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Unijuí, Ijuí - RS; 1992.
- Ambroggi, A.; Versolato, E. F.; Lisbôa, J. C. F. Unidades Modulares de Química. Hamburg, São Paulo; 1987.
- Maldaner, O. A. Química 2 - consolidação de conceitos fundamentais. Unijuí, Ijuí - RS; 1993.
- Mortimer, E. F. (coordenador). Introdução ao Estudo da Química: Propriedades dos Materiais, Reações Químicas e Teoria da Matéria. CEMIG, Belo Horizonte; 1996. - PRETTO, N. D. L. A Ciência nos Livros Didáticos; 1a Ed., UNICAMP/UFBA, Campinas; 1985.
- Chagas, A. P. As Ferramentas do Química. Química Nova na Escola, n. 5, p. 18-20, maio/1997.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 8.5			
Nome e código do componente curricular: EDUCAÇÃO AMBIENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conceitos filosóficos e antropológicos da contextualização da evolução da história da educação geral e especial. A educação especial no contexto das políticas públicas brasileiras.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">BAIR, C.; "Environmental Chemistry"; W.H. Freeman and Company, New York (1995)			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Gonçalves, F., Pereira, R. e Miranda, U.M., Atividades práticas em Ciência e Educação Ambiental, Edit. Inst. Piaget, SP, 2007			

Código 9.2			
Nome e código do componente curricular: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE ENSINO IV		Faculdade: FACET	Carga horária: 270 h
Modalidade: Estágio	Função: Básica	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Execução do Projeto de Estágio Supervisionado na Escola de ensino médio Aplicação em sala de aula da proposta pedagógica. Avaliação da proposta. Análise dos resultados			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">GEPEQ. Interações e Transformações: Química para o 2o Grau - Livro do aluno e guia do professor - v. I, II e III. EDUSP, São Paulo; 1995.Maldaner, O. A. Química 1 - construção e estrutura da matéria. 2o Nível. Unijuí, Ijuí - RS; 1992Mol, G. de S.; SANTOS, W. L. P. dos (coordenadores). Química na Sociedade. V. I e II. UnB, Brasília; 1998			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Beltran, N. & Ciscato, C. M. Química. Cortez, São Paulo; 1991.Schmetzler, R. P. et alii. PROQUIM. CAPES/MEC/PADCT, Campinas; 1986.Lufti, M. Cotidiano e Educação Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1988.Romanelli, L. & Justi, R. S. Aprendendo Química. Unijuí, Ijuí - RS; 1998.Lurfti, M. Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico. Unijuí, Ijuí - RS; 1992.Ambrogio, A.; Versolato, E. F.; Lisbôa, J. C. F. Unidades Modulares de Química. Hamburg, São Paulo; 1987.Maldaner, O. A. Química 2 - consolidação de conceitos fundamentais. Unijuí, Ijuí - RS; 1993.Mortimer, E. F. (coordenador). Introdução ao Estudo da Química: Propriedades dos Materiais, Reações Químicas e Teoria da Matéria. CEMIG, Belo Horizonte; 1996. - PRETTO, N. D. L. A Ciência nos Livros Didáticos; 1a Ed., UNICAMP/UFBA, Campinas; 1985.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Código 7.9

Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA VI: métodos alternativos de ensino:		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: <p>Experimentação no ensino de Química a partir dos conteúdos curriculares das três séries do ensino médio. Materiais alternativos para o ensino por meio de atividades experimentais em química. Analogias no ensino de Química. Métodos e técnicas de ensino em sala de aula: atividades lúdicas, recursos audiovisuais em sala de aula, jogos didáticos, debates em sala de aula, músicas no ensino de química, teatro em sala de aula, histórias em quadrinho, etc. Elaboração e aplicação de experimentos de química a partir dos conteúdos curriculares das três séries do ensino médio. Projeto Integrado de Ensino/Extensão.</p>			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.Chassot A. I. A Educação no Ensino de Química. Ijuí, UNIJUÍ ed., 1990.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Mortimer, E.. O Ensino de Química e Ciências e a Problemática Conceitual. VII ECODEC, 1995.Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95. LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.			

Código

Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA VII: projetos no ensino de química		Faculdade: FACET	Carga horária: 90h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: <p>Estudo dos conceitos de: Interdisciplinaridade, Disciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade. Análise de material didático a partir dos conteúdos curriculares das três séries do ensino médio. Interdisciplinaridade e Contextualização aplicadas a Química. Educação ambiental como referência para o trabalho interdisciplinar. Elaboração e aplicação de Projetos em Ensino de Química na Educação Básica por meio de atividades investigativas. Elaboração de materiais didáticos a partir dos conteúdos curriculares das três</p>			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



séries do ensino médio.

Bibliografia:

-
-
-

Bibliografia complementar:

-
-
-
-

Código

Nome e código do componente curricular: PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA VIII: pesquisa no ensino de química:	Faculdade: FACET	Carga horária: 36h
--	----------------------------	------------------------------

Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Pedagógica
----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Pré-requisito: Não há	Módulo de alunos: 50
---------------------------------	--------------------------------

Ementa:

O Professor Pesquisador no Ensino de Ciências. A Pesquisa na formação do profissional professor. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. Pesquisa no processo de ensino e de aprendizagem de Ciências e Química. Introdução a Metodologia de pesquisa aplicada ao ensino de Química: Etapas de uma pesquisa. Análise e elaboração de projetos de pesquisa cujo foco, campo e alvo da ação sejam a sala de aula e a prática docente no Ensino de Ciências/Química. Elaboração e execução de projetos de pesquisa em ensino de química. Realização de diagnóstico do processo de ensino e de aprendizagem em Química.

Bibliografia:

-
-
-

Bibliografia complementar:

-
-
-
-

10.6. Ementas das Disciplinas ELETIVAS

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA DE ALIMENTOS	Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
---	----------------------------	-------------------------------

Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva
-------------------------------	---------------------------	--------------------------

Pré-requisito: Não há	Módulo de alunos: 50
---------------------------------	--------------------------------

Ementa:

Constituintes: atividade de água, carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas e pigmentos. Propriedades da água e seus



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



efeitos sobre as transformações físico-químicas nos alimentos. Classificação, estrutura, propriedades, transformações químicas e físicas e seu efeito sobre cor, textura e aroma nos alimentos. Modificações químicas, reações e alterações de proteínas durante o processamento e estocagem de alimentos. Estruturas e alterações químicas de vitaminas e suas consequências. Estruturas, propriedades e alterações de corantes naturais e artificiais. Química do gosto e do aroma.

Bibliografia:

- Araújo, M.A.J. Química de Alimentos: teoria e prática. 2 ed., Viçosa MG: Editora UFV.1999.
- Bobbio, F.O.; Bobbio, P.A. Introdução à Química de Alimentos. Editora Livraria Varela, 3ª ed.2003.

Bibliografia complementar:

- Bobbio, P.A.; Bobbio, F.O. Química de Processamento de Alimentos. Editora Livraria Varela, 3ª ed. 2001.
- Fennema, O.R. Química de los Alimentos. Zaragoza, España: Ed. Acribia, S.A. 1993.

Nome e código do componente curricular: TECNOLOGIA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Específica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Açúcar de cana: generalidades, processo de produção e características. Etanol: considerações, processos de produção e características.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Ripoli, T., Plantio da cana-de-açúcar: Estado da arte. 1º ed. Piracicaba: T.C.C. RIPOLI, 2006.• Cardoso, M., Produção de aguardente de cana. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Casagrande, A. Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar – Jaboticabal: Funeb, 1991.• Payne, J.H. Operações unitárias na produção de açúcar de cana. São Paulo: NOBEL, 1989.• Scriban, R. Biotecnologia. São Paulo, Editora Manole Ltda, 1985. .			

Nome e código do componente curricular: FILOSOFIA DA CIÊNCIA		Faculdade: FCH	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Filosofia da Ciência. O método científico. Determinismo e causalidade. O objeto da lógica. Dedução; indução; explicações probabilísticas. Diferença entre ciência e tecnologia; enfermidades da ciência; aspectos humanísticos da ciência. Os cientistas e a sociedade; a comunidade científica. Problemas de avaliação dos projetos e dos trabalhos científicos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Bachelard, G. A epistemologia, Lisboa: Edições 70, 2006.• Henry, J. A revolução científica e as origens da ciência moderna, Rio de Janeiro: J. Zahar, 1998.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Poincaré, H., Valor da ciência, Rio de Janeiro: Contraponto, 1995-2007.			

Nome e código do componente curricular: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO		Faculdade: FACALE	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Ciência da Linguagem. Desenvolvimento da Expressão Oral. Produção de Texto. Leitura e Análise do Discurso.			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



•
Bibliografia complementar:
•

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA INORGÂNICA III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Catalise e compostos organometálicos, química bioinorganica.			
<ul style="list-style-type: none">• Lee, J.D., Química Inorgânica não tão consisa, Trad. Da 5ª Edição Inglesa: <u>EDGARD BLUCHER</u>, 6ª Edição, 2006.• Atkins, P.W., Shriver, D. F. Química Inorgânica Editora: <u>BOOKMAN COMPANHIA ED</u>, 3ª Edição, 2003.			
Bibliografia complementar			
<ul style="list-style-type: none">• Cotton, F. A. Básica Inorganic Chemistry, <u>IE-WILEY</u>, 3ª Edição, 1995.• Huheey, J.E. Inorganic Chemistry –Principles of Structure and Reactivity, Editora: <u>ADDISON WESLEY (PEAR)</u>, 4ª Edição, 1997.• Muller, U., Inorganic Structural Chemistry. Editora: <u>JOHN WILEY & SONS INC</u>. 2º edição, 2000.• Drago, R. S. Physical Methods in Inorganic Chemistry; Ed. <u>W. B. SANDERS Co</u>. 3th edition, Philadelphia, 1977.			

Nome e código do componente curricular: INGLÊS INSTRUMENTAL		Faculdade: FACALE	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Desenvolvimento da proficiência de leitura na compreensão de textos científicos na área de química. Estrutura do texto. Revisão de aspectos gramaticais.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Silva, J.A., Ingles instrumental : leitura e compreensao do texto, Salvador: Instituto de Letras/UFBA, 1994.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Textos de jornais, Revistas técnicas e periódico científicos			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Nome e código do componente curricular: MICROECONOMIA		Faculdade: FACE	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Estudo microeconômico. Análise da demanda, da oferta e o equilíbrio de mercado. Padrões de concorrência e crescimento da firma; Preços em oligopólio: Barreiras à entrada, <i>mark-up</i> , preço-limite; diversificações produtivas e diferenciação de produtos; Estratégias competitivas genéricas.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Licaillon, J., Análise microeconômica São Paulo: Duas Cidades, 1975.Silva, C.R., Luiz, S., Economia e mercados: introdução a economia, 9. ed. São Paulo: Saraiva, 1991.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Vasconcelos, M.A.S., Economia : micro e macro, 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.			

Nome e código do componente curricular: ECONOMIA GERAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conceitos básicos de Economia. Sistemas econômicos produtivos. A produção e o mercado. O excedente econômico. Teorias da Produção. Teoria dos Custos. Conceituação e estruturação de projetos. Noções de estudos de mercados. Noções fundamentais de matemática financeira. Noções de análise econômico-financeira			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Browne, A. L., Economia geral : para os cursos da área tecnológica (economia política). Petropolis: Vozes, 1973.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Cano, W. Introdução a economia: uma abordagem crítica, São Paulo: UNESP, 1998.			

Nome e código do componente curricular: FÍSICA II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Equilíbrio estático. Gravitação Oscilações e ondas. Hidrostática e hidrodinâmica. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Leis da termodinâmica.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Silva, W.P; Silva, C.M.P.D.P.S. Tratamento de dados experimentais. 2ª Ed. Revisada e Ampliada, UFPB/Editora Universitária, 1998.Halliday, D; Resnick, R. Fundamentos da física. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1983.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">Alonso, N; Finn, E.J. Física um curso universitário. vol. I. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1972.SILVA, W.P; SILVA, C.M.P.D.P.S. Tratamento de dados experimentais. 2ª Ed., UFPB/Editora Universitária, 1998.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Nome e código do componente curricular: QUÍMICA DE POLÍMEROS		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Classificação e descrição das principais técnicas de processamento de polímeros. Comportamento reológico. Energia de processamento de polímeros.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Nicholson, J., Chemistry of polymers, 3. ed. Cambridge: RSC, 2006.Stevens, M.P., Polymer chemistry : an introduction, 3. ed. New York: Oxford University Press, 1999.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Kumar, A., Fundamentals of polymer science and engineering, New Delhi: Tata McGraw-Hill, 1978.			

Nome e código do componente curricular: TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICO-QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Conteúdos avançados da área de Físico-Química.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Gilbert Castellan; "Fundamentos de Físico-Química"; LTC Editora, 2003. Rio de Janeiro.Peter Atkins; "Físico-Química"; 7ª ed., volume 1; Editora LTC; 2004. Rio de Janeiro			
Bibliografia complementar <ul style="list-style-type: none">Walter J. Moore; "Físico-Química"; Vol.1e 2, Editora Edgard Blücher LTDA, 2006, São Paulo.Neal, R., Kennelly, R. Chemistry with selected principles of physics, New York: McGraw-Hill, 1962.			

Nome e código do componente curricular: ELETROANALÍTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Potenciometria, eletrodos e titulações potenciométricas. Condutometria e titulações Coulométricas (eletrodeposição, coulometria e amperometria). Métodos Voltamétricos (polarografia, amperometria e voltametria de redissolução).			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Bard, A.J., Electroanalytical chemistry : a series of advances, New York: Marcel Dekker, 1989-1994			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Artigos de Periódicos científicos.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Nome e código do componente curricular: QUÍMICA BIOINORGÂNICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Introdução: Importância, fonte e ciclos dos elementos químicos. Íons metálicos em sistemas biológicos e ligantes biológicos. Características dos complexos metálicos em sistemas vivos. Reatividade, Substituição e transporte. Cadeias de transferência eletrônica. Estudo de alguns dos processos bioinorgânicos mais importantes em plantas e animais. Patologias humanas relacionadas aos metais.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Toma, H.E., Química bioinorgânica, Washington: OEA, 1984.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Artigos científicos - periódicos			

Nome e código do componente curricular: INTRODUÇÃO À QUÍMICA DO ESTADO SÓLIDO		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Estruturas cristalinas simples, ligação em sólidos e propriedades eletrônicas, defeitos e não estequiometria, sólidos de baixa dimensionalidade, sólidos organizados - propriedades ópticas, propriedades magnéticas e supercondutividade.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Smart, L., Moore, E. A., Solid state chemistry : an introduction, 3rd. ed Boca Raton: Taylor & Francis, 2005.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Artigos científicos - periódicos científicos e tecnológicos			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA AMBIENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Química dos solos, águas e atmosfera; sua dinâmica. Poluição ambiental: prevenção e tratamento. Reações químicas e processos de interesse para a saúde humana nas águas, no solo e na atmosfera. Legislação e poluição ambiental. Prevenção e processos de tratamento.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Alloway, B.J., Ayres, D.C., Chemical principles of environmental pollution, London: Blackie Academic & Professional, 1994.Baird, C., Environmental chemistry, 2. ed. New York: W. H. Freeman, 1998.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Manahan, S. E., Fundamentals of environmental chemistry, 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2001.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Nome e código do componente curricular: TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Qualidade da água: características físicas, químicas e biológicas da água. Tratamento de água para abastecimento e consumo. Corrosão e Incrustação. Reciclagem e reuso da água. Caracterização de águas residuárias da Indústria de Alimentos. Tratamento primário, secundário e terciário. Métodos físicos, químicos e biológicos.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Chernicharo, C.A.L., Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios : aspectos metodológicos, Belo Horizonte: UFMG, PROSAB, 2001.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">			

Nome e código do componente curricular: PRÁTICAS DE INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Amostragem e preparo de amostras. Validação de metodologias analíticas. Aplicação de métodos estatísticos em química analítica. Uso de softwares gráficos e estatísticos em química analítica.			
Bibliografia: Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">Meier, P. C.; Zünd, R. E. Statistical Methods in Analytical Chemistry. 2nd ed. New York Wiley. 2000.Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. Principles of Instrumental analysis, 5a ed. Saunders College. New York. 1992.Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, 6a ed. Trad.: José A.P. Bonapace e Oswaldo E. Barcia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2001.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Kellner, R.; Mermet, J.-M; Otto, M.; Valcárcel, M.; Widmer, H. M. Analytical Chemistry A modern Approach to Analytical Science. 2° ed. Wiley-VCH. Weinheim. 2004.			

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA GERAL II		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Funções Inorgânicas. Equilíbrio químico. Princípios de cinética e termoquímica. Gases. Eletroquímica. Propriedade das soluções. Hidrólise e Solução Tampão.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Brady, J.E., Humiston, G.E., Química Geral, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2 edição, 1986.Russel, J. B., Química Geral, v. 1 e 2, McGraw-Hill do Brasil, 2004.Kotz, J.C. E Treichel, P. M., 5a. ed., ed. Thompson, 2006.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">Silva, R. R., Bocchi, N., "Introdução à Química Experimental", ed. Mc-Graw Hil, 1990.Atkins, P. E Jones, Loretta, "Princípios de Química" – 3a. ed., Bookman, 2006.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Brown, T.L., Bursten, B.E., Lemay, H.E., "Química. A Ciência Central", Prentice Hall, 2005..

Nome e código do componente curricular: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina		Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Fatores que afetam a velocidade das reações químicas. Hidrólise e tampão. Uso de programas computacionais para confecção e análise de gráficos. Pilhas e Baterias, Equilíbrio químico. Calor de reação.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Silva, R. R., Bocchi, N., "Introdução à Química Experimental", ed. Mc-Graw Hil, 1990.Atkins, P. e Jones, L., "Princípios de Química" – 3a. ed., Bookman, 2006.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">Brown, T.L., Bursten, B.E., Leway, H.E., "Química. A Ciência Central", Prentice Hall, 2005.Russel, J. B., Química Geral, v. 1 e 2, McGraw-Hill do Brasil, 2004.Kotz J.C. E Treichel, P. M., 5a. ed., ed. Thompson, 2006.			

Nome e código do componente curricular: MÉTODOS DE SEPARAÇÃO		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Profissionalizante	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Química Geral Experimental		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Introdução aos métodos de separação (destilação, extração e troca iônica). Métodos cromatográficos. Cromatografia gasosa. Cromatografia líquida de alta eficiência. Introdução aos métodos cromatográficos hifenados. Eletroforese capilar.			
Bibliografia: Bibliografia básica: <ul style="list-style-type: none">Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. Principles of Instrumental analysis, 5a ed. Saunders College. New York. 1992.Harris, D.C. Análise Química Quantitativa, 6a ed. Trad.: José A.P. Bonapace e Oswaldo E. Barcia. Editora LTC. Rio de Janeiro. 2001.Collins, C.H.; Braga, G.L.; Bonato, P.S. Fundamentos de cromatografia. Editora UNICAMP. Campinas. 2006.			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">Kellner, R.; Mermet, J.-M; Otto, M.; Valcárcel, M.; Widmer, H. M. Analytical Chemistry A modern Approach to Analytical Science. 2° ed. Wiley-VCH. Weinheim. 2004.			

Nome e código do componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III		Faculdade: FACET	Carga horária: 72 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 50	
Ementa: Funções de várias variáveis reais. Diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Multiplicadores de Lagrange. Integral dupla. Integral tripla. Mudança de coordenadas. Aplicações. Integral de Linha.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">Anton., H. Cálculo. Vol. 1,2, 8ª. Edição. Editora Bookman, 2007.Boyce, W. E.; DI Prima, R. C. Equações diferenciais elementares 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006.			
Bibliografia Complementar			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Leithold, L. Cálculo. v1. São Paulo. Makron.
- Fleming, D. Cálculo A.6e. São Paulo. Pearson. 2007.

Nome e código do componente curricular: FÍSICA EXPERIMENTAL		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Experimentos de laboratório sobre: Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Halliday, D; Resnick, R. Fundamentos da física. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1983.• Tipler, P. Física para cientistas e engenheiros. Volume 2, 3ª Edição. Editora LTC, 1994.			
Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none">• Alonso, N; Finn, E.J. Física um curso universitário. vol. I. Ed. Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1972.			

Nome e código do componente curricular: EMPREENDEDORISMO		Faculdade: FACE	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Complementar	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Empreendedor. Inovação e criatividade. Oportunidades de negócios. Avaliação da viabilidade da oportunidade. Preparação do plano de negócio. Estudo da viabilidade técnica e Econômica (EVTE). Sistema de apoio financeiro e gerencial ao pequeno empresário. Formalização e registro de empresas.			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">• Dornelas, J.C.A., Empreendedorismo : transformando idéias em negócios, 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.• Fisher, R.M., Novaes, E.M., Construindo a cidadania: ações e reflexões sobre empreendedorismo e gestão social, São Paulo: CEATS : FIA, 2005.• Dolabela, F., Oficina do empreendedor, 10. ed. São Paulo: Cultura, 2007			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">• Bernardi, L.A., Manual de empreendedorismo e gestao: fundamentos, estrategias e dinâmicas, São Paulo: Atlas, 2003.			

Nome e código do componente curricular: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Análise de livros didáticos. Projetos de ensino de química. Material didático de química. Experiências de química. Recursos audiovisuais. Materiais instrucionais para o ensino de química. Experimentação e ensino de química. O trabalho do professor em diversas modalidades didáticas. Avaliação do ensino de química e construção de instrumentos de avaliação. Atividades para o aperfeiçoamento da aprendizagem de química.			
Bibliografia:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- Santos, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: Ética e Cultura na Educação, Rio Grande do Sul, Unisinos, 1998.

Bibliografia complementar:

- Schnetzler, R. P. & Aragão, R. M. R. Importância, Sentido e Contribuições de Pesquisa para o Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 1, p. 27-31, maio de 95.
- LOPES, Alice R. C. Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química I - Obstáculos Animistas e Realistas. Química Nova, v.15, n.13 p.254-261, Janeiro de 1992.
- Moraes, R. Construtivismo no Ensino de Química. (mimeo).
- Maldaner, O. A. Epistemologia e a Produção do Conhecimento Científico - Implicações para o Ensino de Química. ENEQ, Campo Grande, 1996.

Nome e código do componente curricular: PROJETOS DE PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA		Faculdade: FACET	Carga horária: 36 h
Modalidade: Disciplina	Função: Básica	Natureza: Eletiva	
Pré-requisito: Não há		Módulo de alunos: 15	
Ementa: Metodologia científica. Ciência. O conhecimento científico. Trabalho científico. Pesquisa na área educacional. Metodologia de pesquisa na área de educação em química <ul style="list-style-type: none">• O Conhecimento científico• A pesquisa em Ensino de Química• A contribuição da pesquisa em Ensino de Química no processo de ensino-aprendizagem• Metodologia da Pesquisa Científica• Busca de Informações para a Pesquisa Científica• Elaboração de projetos de pesquisa em ensino de Química• Desenvolvimento de pesquisa em ensino de Química• Apresentação e socialização de resultados de pesquisa			
Bibliografia: <ul style="list-style-type: none">•			
Bibliografia complementar: <ul style="list-style-type: none">•			



11. AVALIAÇÃO

11.1. Sistema de Avaliação da Aprendizagem Acadêmica

Os acadêmicos do Curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** serão avaliados conforme a Resolução n^o. 89/2008 UFGD (COUNI) que estabelece normas complementares sobre a verificação do rendimento escolar nos Cursos de Graduação. A verificação do rendimento escolar será realizada ao longo do período letivo, compreendendo a apuração de frequência às atividades didáticas e o aproveitamento escolar.

As avaliações de desempenho dos acadêmicos deverão verificar o domínio de conteúdos específicos de cada disciplina; a capacidade de estabelecer relações entre os conteúdos visto no âmbito da mesma disciplina e entre as demais disciplinas do da grade curricular; e o tipo de posicionamento do acadêmico frente ao conhecimento científico e sua aplicação. Na instrumentalização do processo de avaliação serão adotados instrumentos diversificados por meio de mecanismos diretos tais como trabalhos escritos individuais e em grupo, com e sem consulta, produzidos em sala de aula e fora dela, como seminários, relatórios, resenhas, e auto-avaliação.

O Processo de ensino-aprendizagem também é verificado por avaliação realizada por meio de mecanismo indireto que, embora não quantificada em termos numéricos, permite ao professor a observação do grau de interesse e de envolvimento do acadêmico frente a atividades extracurriculares, participação em eventos, em projetos de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos pela faculdade, o interesse por questões relacionadas ao campo profissional da habilitação.

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem deve pautar-se pela coerência das atividades em relação a concepção e aos objetivos do Projeto Pedagógico, objetivo das disciplinas e ao perfil do profissional formado pelo Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química.

O SISTEMA DE AVALIAÇÃO da aprendizagem na UFGD é definida pela Resolução do COUNI-UFGD 89/2008.

- I. **Média de Avaliações:** 6,0 (seis)
- II. **Média final do Exame:** 6,0 (seis) Valor absoluto.
- III. **Com Avaliação Substitutiva?** Sim
- IV. **Regras para o aluno realizar a Avaliação Substitutiva:** a nota da prova substitutiva substitui a menor nota das provas aplicadas durante o semestre.
- V. **Conteúdo da Avaliação Substitutiva:** Opcional do Professor.
- VI. **Média mínima para ir para o Exame:** 4,0 (quatro)
- VII. **Alunos reprovados deverão ou não frequentar as aulas?** Deverão.
- VIII. **Quantidade mínima de avaliações por semestre:** No mínimo duas avaliações.
- IX. **Oferta de disciplinas concentradas – Inverno/verão:** Sim.



11.2. Sistema de Auto Avaliação do Curso

Caberá à Coordenação do Curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** auxiliar o Conselho Diretor da FACET, de acordo com as novas diretrizes curriculares, um constante acompanhamento do andamento do curso e do projeto pedagógico, para assim avaliá-lo, promover retificações e, quando necessário, reformulação e adequação às novas exigências curriculares.

O curso deverá ser avaliado em relação aos objetivos do Projeto Pedagógico e perfil do profissional formado pelo curso de Bacharelado e Licenciatura em Química através de instrumentos, tais como: índice de evasão, grau de participação dos acadêmicos nas atividades extracurriculares, número anual de graduando, desempenho dos acadêmicos nas disciplinas específicas e complementares do curso, atitude dos acadêmicos, interesse e motivação para o aprendizado de química e exercício da profissão.

12. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

As atividades acadêmicas não se restringirão à aula expositiva. O projeto curricular contempla um conjunto de meios intra e extra-sala, tais como análise de textos, experimentação, vídeos, debates, projetos multidisciplinares, pesquisa na biblioteca e na *Internet*, estudos de casos e visitas a empresas e outras organizações.

Concomitante com as atividades curriculares, o desenvolvimento de atividades complementares é de fundamental importância para a formação de um profissional que a sociedade requer. Entre os principais programas que auxiliam a interação entre o ensino/pesquisa e ensino/extensão estão:

- Programa de Iniciação Científica. Educacional e Tecnológica (PIBIC/CNPq e PIVIC)
- Programa de Extensão
- Programa de Monitoria
- Programa de Estágios na Instituição
- Projetos de Ensino de Química

Além dos programas citados, destacam-se o Estágio Curricular Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso.

12.1. Estágio Curricular Supervisionado

Entre as diretrizes estabelecidas para o curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA**, figuram também o Estágio Curricular Supervisionado como forma de proporcionar integração entre a teoria e a prática, prevista para as últimas séries do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



O estágio curricular supervisionado objetiva proporcionar aos acadêmicos uma vivência do ambiente no qual exercerão suas atividades profissionais. No caso do **Estágio Curricular Supervisionado de Ensino** deverá proporcionar uma vivência no funcionamento do sistema de ensino e condução de sala de aula. O **Estágio Curricular Supervisionado Tecnológico** deverá proporcionar uma vivência na condução de desenvolvimento, gerenciamento de laboratórios e da indústria do setor de química.

Para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado (Ensino e Tecnológico) o estudante terá um professor-orientador indicado pela Coordenação do Curso e aprovado pelo Conselho da Faculdade e com um supervisor (Professor ou Químico) no campo de estágio. Para tanto, elaborar-se-á um plano de estágio (via Comissão de Estágio Curricular Supervisionado) que deverá ser previamente aprovado pela Comissão de Estágio. O acompanhamento será efetuado pelo orientador no local do estágio, através de relatórios mensais e através de contato permanente, via correio eletrônico e/ou correspondências. Ao final do estágio, como parte do processo de avaliação do acadêmico, o mesmo elaborará um relatório, em que serão detalhadas as atividades desenvolvidas. O estagiário apresentará o relatório, fazendo a defesa do mesmo, para uma banca examinadora composta por professores da UFGD, incluindo, obrigatoriamente, o professor-orientador.

O Estágio Curricular Supervisionado (Ensino e Tecnológico) será regido pelas normas de Estágio da UFGD e pelo Regulamento de Estágio específico para o Curso de Bacharelado e Licenciatura em Química que esta sendo elaborado pela Comissão de Estágio Supervisionado (COES) e deverá ser submetido aos conselhos superiores da instituição.

12.2. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)

O Trabalho de Conclusão de Curso consiste em trabalho individual e deverá ser desenvolvido em um dos campos de atuação do curso. O objetivo geral do Trabalho de Conclusão de Curso é o de proporcionar ao estudante a oportunidade de desenvolver um trabalho técnico-científico, por meio do domínio da metodologia específica, assim como estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade. Os resultados do trabalho serão apresentados na forma de monografia e apresentação de seminário.

As normas para realização do Trabalho de Conclusão de Curso estão em fase de elaboração pela Comissão Pedagógica para posterior aprovação pelo Conselho da FACET.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



12.3. Atividades Complementares

A Tabela abaixo mostra o sistema de atribuição de pontos e carga horária para as atividades complementares.

Quadro 1 – ATIVIDADES COMPLEMENTARES			
Atividades		Pontuação Máxima	
INICIAÇÃO CIENTÍFICA Remunerada ou Não (documento do Professor Orientador)		30 horas/ano	
MONITORIA (Extensão e Ensino)		15 horas/ano	
VISITAS TÉCNICAS		5 horas/Visita	
ESTÁGIO EXTRACURRICULAR SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO		100 horas /ano Carga Horária do Documento Comprobatório (Empresa/Laboratório)	
EVENTOS	Organização	Coordenador	10 horas
		Colaborador	05 horas
	Apresentação	Oral	10 horas
		Painel	05 horas
	Participação de PALESTRA / MESA REDONDA / DEBATE		02 horas
ATIVIDADES QUE CONTRIBUAM PARA A FORMAÇÃO DO ACADÊMICO (na UFGD ou fora)		Sob Avaliação do Conselho Diretor da FACET	
DISCIPLINA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR		Carga Horária da Disciplina	
EXCEDENTE DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO		Carga Horária do Documento Comprobatório (assinado pela Empresa/laboratório)	

OBS.: 1 hora de Atividade Complementa = 60 minutos



13. RECURSOS HUMANOS

13.1. Corpo Docente

O corpo docente do Curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** é formado por professores doutores e mestres em regime de dedicação exclusiva (DE), da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD.

A relação dos docentes é apresentada a seguir:

- *Alexandre Pitanguí Calixto*, Mestre em Matemática Aplicada, UNESP, 2002.
- *Amílcar Machulek Junior*, Doutor em Química – Físico-Química, IQUSP, 2007.
- *Anderson Rodrigues Lima Caíres*. Doutor em Ciências, Física Básica – IFSC-USP, 2004.
- *Andrelson Wellington Rinaldi*, Doutor Química Inorgânica – UEM, 2005.
- *Cristiano Raminelli*, Doutor em Química Orgânica – IQUSP, 2005.
- *Eduardo José de Arruda*, Doutor em Engenharia de Química – UNICAMP – 2000.
- *Gian Paulo Giovanni Freschi*, Doutor em Química, UNESP, 2005.
- *Gleison Antônio Casagrande*, Doutor em Química Inorgânica – UFSM – 2007.
- *Gustavo Graciano Fonseca*, Doutor em Biotecnologia, USP – 2007.
- *Ivan Ramires*, Doutor em Físico-Química – UNESP, 2002.
- *José Francisco Vianna*, Doutor em Educação Química, Universidade de Glasgow, 1991.
- *Lincoln C. De Oliveira Silva*, Doutor em Química Analítica, UNESP, 1995.
- *Nelson L. Domingues de Oliveira*, Doutor em Química Orgânica, IQUSP, 2007.
- *Reinaldo Francisco Teófilo*, Doutor em Química Analítica, UNICAMP, 2007
- *Rozanna Marques Muzzi*, Doutora em Química Orgânica – IQUSP, 1997.
- *Samuel Leite de Oliveira*, Doutor em Física, IFSC-USP, 2004.
- *Sandra Regina de Oliveira de Souza*, Mestre em Matemática, UNICAMP – 2001.

É política da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia buscar formas de garantir que todo o corpo docente tenha formação compatível com os conteúdos pelos quais forem responsáveis e que, preferencialmente, esta formação seja em nível de doutorado.

Em particular, o corpo docente que atende o curso de Bacharelado em Química deve ser constituído por docentes que, no seu todo, consigam atender as áreas profissionalizantes do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



De acordo com a carga horária prevista na proposta curricular constante deste projeto, é necessária a contratação de docentes para atender a demanda das disciplinas dos núcleos complementar e tecnológico do curso.

Nas séries iniciais do curso, as quatro áreas principais da Química e a área de Educação, ou seja, Analítica (03), Físico-Química (02), Inorgânica (02), Orgânica (03) e Educação em Química (01) todos com doutorado e alguns com estágio de pós-doutorado concluído. Entretanto, devido ao grande número de cursos que possuem em sua grade curricular disciplinas de química e devido ao aumento do número cursos de graduação e pós-graduação da UFGD **será necessária a contratação de mais oito docentes, pelo menos.**

13.2. Corpo Técnico-Administrativo

O corpo técnico-administrativo da FACET é constituído por:

- *Edison Sotolani Claudino*. Administrador. Graduado em Administração - UFMS. Especialista em Engenharia de Produção - Uniderp
- *Elaine Rodrigues*. Assistente Administrativo. Graduada em Ciências da Computação - UEMS
- *Frederico Alves Falcão*. Assistente Administrativo. Graduado em Engenharia Elétrica – UFPR. Especialista em Análise de Sistemas – UFPR.
- *Marcos Henrique Pereira Wondracek*. Técnico de Laboratório. Graduado em Licenciatura em Química- UEMS
- *Ana Cristina Ferreira*. Técnica de Laboratório. Graduada em Licenciatura em Química- UEMS
- *Wedey Pereira da Silva* Técnico. Técnico de Laboratório. Graduado em Licenciatura em Química- UEMS

14. INFRA ESTRUTURA

As instalações utilizadas, na maioria das atividades do Curso, encontram-se no bloco da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia do Campus II da UFGD, situado na Rodovia Dourados-Itahum, km 12, Cidade Universitária em Dourados, MS.

As salas de aula, os ambientes e demais instalações destinadas ao curso, são compatíveis em termos de dimensão, iluminação, ventilação, limpeza, condições de acesso, entre outros.

14.1. Salas de Aulas Teóricas

A FACET compartilha salas de aulas com a FACALE para ministrar as disciplinas teóricas.

14.2. Laboratórios



Na FACET o curso de Química tem a disposição quatro laboratórios de ensino e 4 laboratórios de pesquisa.

O curso dispõe de instalações para o ensino de conteúdos básicos e deverá ser contemplado com laboratórios para o ensino de conteúdos profissionalizantes e específicos, sendo estes:

- **Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos básicos:**

Esses laboratórios contemplam os conteúdos de física, química, informática e expressão gráfica e estão localizados no Campus II da UFGD.

- **Laboratórios de apoio ao ensino de conteúdos complementares:**

O Curso dispõe de laboratórios para o ensino de conteúdos complementares da formação geral em química, sendo estes:

- Laboratório de Cromatografia – equipado com cromatógrafo gasoso com detector de massa (CG/MS) e cromatógrafo para cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).
- Laboratório de Análise Química – equipado com aparelhos de Análise Térmica, Absorção Atômica, Potenciostato e Ultravioleta.
- Laboratório de Controle de qualidade – equipado com aparelhos de ponto de fusão, Espectrômetro de Infravermelho e outros.

15. BIBLIOTECA

15.1. Infra-Estrutura

A UFGD conta com duas bibliotecas situadas uma no Campus I e outra no Campus II. Está fase de construção o Edifício da Biblioteca Central, no Campus II, que deverá ser compartilhada com a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

15.2. Acervo Bibliográfico

O acervo de livros atende as necessidades das disciplinas dos núcleos básicos, porém, com o aumento do número de cursos oferecidos pela UFGD com o projeto REUNI é necessário ampliar o número de exemplares. Além disso, deve-se dispor de um acervo com vistas ao atendimento às necessidades do curso em termos de disponibilização de livros, periódicos, vídeos, CDs, DVDs, entre outros. Bem como, garantir que esse acervo seja continuamente atualizado em função das peculiaridades do curso, que tem conteúdos em constante mutação.



16. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto e Pedagógico do Curso de **BACHARELADO e LICENCIATURA em QUÍMICA** foi elaborado tendo-se como base as resoluções do Conselho Nacional de Educação, que especifica a carga horária mínima para o curso, dispõe sobre os conhecimentos e perfil do Bacharel e Licenciatura em Química.

Como tais resoluções consideram somente duas únicas habilitações para a carreira, ou seja, o Bacharel e Licenciado em Química, tentou-se adequar as exigências do Conselho Federal de Química, embasado nas resoluções normativas da profissão, citadas anteriormente a essa nova orientação do CNE. Foi dada atenção esmerada às competências e habilidades que os conteúdos básicos e complementares pudessem oferecer ao egresso, de tal forma que o futuro Químico possa reconhecer em seu registro profissional o maior número possível de atribuições.

17. BIBLIOGRAFIA

- César Zucco, Francisco B. T. Pessine, Jailson B. de Andrade, **Diretrizes curriculares para os cursos de química**, *Química. Nova*, vol.22, n.º. 3, 1999.
- Adriana Vitorino Rossi, Nelson Henrique Morgon e Regina Buffon, **REFORMULAÇÕES DOS CURSOS DE QUÍMICA DA UNICAMP**; Instituto de Química, www.unicamp.br; 11/05/2009, 14:10 hs.
- **PARECER N.º: CNE/CP n.º. 21/2001** Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, **6/8/2001**
- **PARECER CNE/CES n.º. 329/2004** Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, **11/11/2004**.
- **RESOLUÇÃO CNE/CES n.º. 8**, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, **11/03/2002**.
- **PARECER CNE/CP n.º. 28/2001**, 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, **02/10/2001**.
- **RESOLUÇÃO n.º. 1/2005**, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena, **17/11/2005**.
- **RESOLUÇÃO CNE/CP n.º. 1/2002**, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, **18/02/2002**.
- **RESOLUÇÃO CNE/CP n.º. 2/2002**, Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, **19/02/2002**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



- **RESOLUÇÃO NORMATIVA n.º 36/1974 – CFQ**, Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, **25/04/1974**
- **RESOLUÇÃO ORDINÁRIA n.º 1.511/1975**, Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º, **12/12/1975**.
- **RESOLUÇÃO ORDINÁRIA n.º 927/1970**, Código de Ética dos Profissionais da Química, **11/11/1970**.
- César Zucco , **GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: AVALIAÇÃO, PERSPECTIVAS E DESAFIOS**, *Quim. Nova*, Vol. 30, n.º. 6, 1429-1434, 2007.
- José F. Vianna*, Maria Celina R. Aydos e Onofre S. Siqueira, **CURSO NOTURNO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - UMA DÉCADA DE EXPERIÊNCIA NA UFMS**, *Química. Nova*, 20, n.º. 2, 213-218, 1997.
- Jailson B. de Andrade, Solange Cadore, Paulo C. Vieira, César Zucco, Ângelo C. Pinto, **EIXOS MOBILIZADORES EM QUÍMICA**, *Química. Nova*, Vol. 26, n.º. 3, 445-451, 2003.
- Rejane Maria Ghisolfi da Silva, Roseli P. Schnetzler, **Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas**, *Química. Nova*, Vol. 31, n.º. 8, 2174-2183, 2008.
- Ricardo Gauche, Roberto Ribeiro da Silva, Joice de Aguiar Baptista, Wildson Luiz Pereira dos Santos, Gerson de Souza Mól e Patrícia Fernandes Lootens Machado, **Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições**, *Química. Nova NA ESCOLA* n.º. 27, 26-29, 2008.
- Jailson B. de Andrade, Solange Cador, Paulo Cezar Vieira, César Zucco, Angelo C. Pinto, **A FORMAÇÃO DO QUÍMICO**, *Química. Nova*, Vol. 27, n.º. 2, 358-362, 2004.
- Ana Cláudia Kasseboehmer* e Luiz Henrique Ferreira **O ESPAÇO DA PRÁTICA DE ENSINO E DO ESTÁGIO CURRICULAR NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA DAS IES PÚBLICAS PAULISTAS** *Química. Nova*, Vol. 31, n.º. 3, 694-699, 2008



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



18. ANEXOS

18.1. Anexo I – RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 36 DE 25.04.1974

Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa n.º 26.

Considerando a necessidade de serem corrigidas algumas distorções existentes na regulamentação da atividade dos profissionais da Química;

Considerando a necessidade de simplificar as Resoluções Normativas para a sua mais fácil interpretação e aplicação;

Considerando a necessidade de se ajustar a regulamentação do exercício profissional aos currículos variados dos profissionais da química, resultantes da liberdade de programação conferida às Instituições Educacionais pela Reforma do ensino universitário;

Considerando a necessidade de adaptar esta regulamentação à filosofia que preside a atual legislação educacional no sentido de aproveitar o preparo técnico-científico dos diplomados em cursos profissionalizantes, sem, entretanto criar novas distorções;

Considerando, que as atividades a serem desenvolvidas pelos profissionais habilitados devem resultar de sua preparação adequada em casos caracterizados pela natureza e a extensão de seus currículos;

Considerando, por fim, o encargo que lhe é especificamente atribuído pelo **Art. 24** da Lei n.º 2.800 de 18.06.56;

E usando das atribuições que lhe confere o **Art. 8º**, alínea *f*, da aludida Lei n.º 2.800/56.

O Conselho Federal de Química,

Resolve:

Art. 1º — Fica designado, para efeito do exercício profissional, correspondente às diferentes modalidades de profissionais da Química, o seguinte elenco de atividades:

1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
3. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
4. Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
5. Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
6. Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
7. Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
8. Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
9. Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



10. Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.
11. Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.
12. Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.
13. Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.
14. Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais.
15. Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento.
16. Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.

Art. 2º — As atividades citadas no **Art. 1º** são privativas dos profissionais da Química quando referentes à indústria química e correlatas, bem como qualquer etapa de produção ou comercialização de produtos químicos e afins, ou em qualquer estabelecimento ou situação em que se utilizem reações químicas controladas ou operações unitárias da Indústria Química.

Parágrafo Único — Compete igualmente aos profissionais da Química, ainda que não privativo ou exclusivo, o exercício das atividades citadas no **Art. 1º** — quando referentes: **(1)**

- I. à elaboração e controle de qualidade de produtos químicos de uso humano, veterinário, agrícola, sanitário ou de higiene do ambiente;
- II. à elaboração, controle de qualidade ou preservação de produtos de origem animal, vegetal e mineral;
- III. ao controle de qualidade ou tratamentos de água de qualquer natureza, de esgoto, despejos industriais e sanitários; ou, ao controle da poluição e da segurança ambiental relacionados com agentes químicos;
- IV. a laboratórios de análises que realizam exames de caráter químico-biológico, bromatológico, químico-toxicológico ou químico legal;
- V. ao desempenho de quaisquer outras funções que se situem no domínio de sua capacitação técnico-científica.

Art. 3º — Compete aos profissionais da Química de nível superior, o desempenho das atividades discriminadas no **Art. 1º**, de acordo com as características de seus currículos escolares, considerando-se, em cada caso, o curso de formação plena, bem como as disciplinas que lhe sejam acrescidas em cursos de complementação ou de pós-graduação.

Parágrafo Único — As atividades competentes serão discriminados nos registros profissionais de acordo com as constantes do **Art. 1º** desta Resolução Normativa.

Art. 4º — Para os efeitos do artigo anterior distinguir-se-á entre os currículos de natureza:

- a. “Química”, compreendendo conhecimentos de Química em caráter profissional.
- b. “Química Tecnológica”, compreendendo conhecimentos de química em caráter profissional e de Tecnologia, abrangendo processos e operações da indústria química e correlatas.
- c. “Engenharia Química”, compreendendo conhecimentos de química em caráter profissional, de Tecnologia, abrangendo processos e operações, e de planejamento e projeto de equipamentos e instalações da indústria química e correlatas.

§ 1º — O título de “Químico” é privativo de profissional da Química de nível superior.

§ 2º — O Conselho Federal de Química explicitará, por meio de Resoluções Ordinárias e para os fins da presente Resolução Normativa, a natureza e a extensão dos currículos acima discriminados.

Art. 5º — Compete ao profissional com currículo de “Química”, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos nos 01 a 07 do **Art. 1º** desta Resolução Normativa.

Art. 6º — Compete ao profissional com currículo de “Química Tecnológica”, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos nos 01 a 13 do **Art. 1º** desta Resolução Normativa.

Art. 7º — Compete ao profissional com currículo de “Engenharia Química”, de acordo com a extensão do mesmo, o desempenho de atividades constantes dos nos 01 a 16 do **Art. 1º** — desta Resolução Normativa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Art. 8º — Os currículos dos cursos para os profissionais da Química, mantidos pelas diferentes instituições educacionais, serão examinados pelo Conselho Federal de Química que especificará as atividades profissionais correspondentes, na proporção em que os mesmos atenderem aos currículos por ele explicitados, para serem atribuídas, pelos Conselhos Regionais de Química, aos diplomados por estes cursos.

Art. 9º — O Conselho Federal de Química atribuirá, aos graduados em cursos superiores de organização curricular semelhante à dos especificados no **Art. 4º** — as competências cabíveis após prévio exame do currículo, para os efeitos do exercício profissional e a possibilidade de sua concessão de acordo com a legislação vigente.

Art. 10 — Compete ao Técnico Químico (técnico de grau médio):

O desempenho de atividades constantes dos n.ºs 05, 06, 07, 08 e 09.

II — O exercício das atividades dos n.ºs 01 e 10 com as limitações impostas pelo item c do § 2º do **Art. 20** da Lei n.º 2.800, de 18 de junho de 1956.

Parágrafo Único — O Conselho Federal de Química atribuirá, aos graduados do 2º grau de organização curricular afim à dos Técnicos Químicos, as competências cabíveis após prévio exame do currículo para os efeitos do exercício profissional.

Art. 11 — Aplicar-se-á, aos profissionais diplomados antes da vigência desta Resolução Normativa, um dos critérios seguintes:

- I. Ao profissional já registrado é reconhecida a competência concedida em seu registro, salvo se as resultantes da aplicação desta Resolução Normativa foram mais amplas, caso em que lhe serão reconhecidas as competências adicionais na conformidade dos critérios desta Resolução Normativa.
- II. Ao profissional ainda não registrado e que vier a se registrar, será reconhecida a competência segundo as normas vigentes antes da promulgação desta Resolução Normativa, com a ressalva do inc. I deste artigo.

§ 1º — Ao aluno matriculado até a data do início da vigência da presente Resolução Normativa aplicar-se-á, quando diplomado, o critério do inc. II deste artigo.

§ 2º — Mantêm-se inalteradas as atribuições dos “Licenciados” nos termos da alínea c do **Art. 325** do Decreto-Lei n.º 5.452/43 (CLT) e dos “Profissionais da Química Provisionados” nos termos da Resolução Normativa n.º 22 do CFQ, de 08.01.69.

Art. 12 — As carteiras de identidade profissional deverão registrar, além de outros, os seguintes elementos:

- o título obtido por diplomação e a sigla da instituição concedente;
- a natureza do currículo, caracterizado conforme o disposto no **Art. 4º**, e os itens de atribuições respectivas.

Art. 13 — Revogam-se as Resoluções Normativas do CFQ de n.º 05, 06, 07, 20 e 26.

Art. 14 — A presente Resolução Normativa entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Rio de Janeiro, 25 de abril de 1974.

Peter Löwenberg — Presidente

Clóvis Martins Ferreira — Secretário

Publicada no D.O.U. de 13.05.74.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



18.2. Anexo II – RESOLUÇÃO ORDINÁRIA No. 1511 de 12/11/75

RESOLUÇÃO ORDINÁRIA N

Page 1 of 3



RESOLUÇÃO ORDINÁRIA Nº 1.511 DE
12.12.1975

Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º.

Considerando a necessidade de um critério uniforme na avaliação da competência dos profissionais da Química para o desempenho das atividades constantes do art. 1º da [Resolução Normativa n.º 36](#), de 25.04.74;

Considerando os resultados dos estudos realizados em relação aos currículos dos diferentes cursos de natureza Química, Química Tecnológica e Engenharia Química das instituições universitárias brasileiras;

Considerando a necessidade de dar cabal execução aos princípios consubstanciados na [Resolução Normativa n.º 36](#), e o disposto no § 2º do seu art. 4º;

E usando das atribuições que lhe confere o art. 8º, alínea *f* da [Lei n.º 2.800](#) de 18.06.1956;

O Conselho Federal de Química

Resolve:

Art. 1º — Fica estabelecido, para os efeitos dos arts. 4º e 5º da [Resolução Normativa n.º 36](#), a necessidade de ter cumprido um Currículo de Química abrangendo matérias com a extensão mínima abaixo indicada:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Matérias básicas (Matemática, Física e Mineralogia) | 36 créditos |
| 2. Matérias químicas profissionais: | |
| a) Química Geral e Química Inorgânica | 16 créditos |
| b) Química Analítica (Análise Qualitativa, Análise Quantitativa e Análise Instrumental) | 16 créditos |
| c) Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica, Bioquímica) | 16 créditos |
| d) Físico-Química | 16 créditos |
| 3. Matérias adicionais (Disciplinas relacionadas com a Química inclusive as do item 2 não computadas no mesmo) | 16 créditos |

Observação: 1 crédito equivale a 15 horas-aula teóricas ou 30 horas-aula práticas.

Parágrafo Único — O currículo acima abrange somente disciplinas consideradas indispensáveis para o exercício das atribuições especificadas no art. 1º da [Resolução Normativa n.º 36](#). Disciplinas complementares são recomendadas para a ampliação de conhecimentos.

Art. 2º — Atendidas às exigências do "Currículo Mínimo" para os cursos, estabelecidas pelo Conselho Federal de Educação, e satisfeitas as condições do "Currículo de Química" especificadas no art. 1º desta Resolução, o diplomado terá o direito ao exercício pleno das atribuições profissionais especificadas de acordo com os arts. 4º e 5º da [Resolução Normativa n.º 36](#), do CFQ.

Parágrafo Único — Os cursos de natureza química que não atenderem ao "Currículo de Química" acima estabelecido, deverão ser submetidos ao CFQ para os fins do art. 8º da Resolução Normativa n.º 36 do CFQ, de 25.04.1974.

Art. 3º — Para os efeitos dos arts. 4º e 6º da [Resolução Normativa n.º 36](#), os conhecimentos integrantes do "Currículo de Química Tecnológica" são:

I — As matérias dos itens 1 e 2 do "Currículo de Química" especificadas no art. 1º desta Resolução.

II — As matérias seguintes:

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Desenho Técnico | 4 créditos |
| 2. Química Industrial (Processos Industriais Inorgânicos, | 16 créditos |



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos, Microbiologia e Fermentação Industrial ou outros)

3. Operações Unitárias **6 créditos**

4. Complementares (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial) **6 créditos**

Parágrafo Único — Disciplinas adicionais são recomendadas para o enriquecimento das disciplinas tecnológicas.

Art. 4º — Atendidas as exigências do "Currículo Mínimo" para os Cursos de Química Industrial estabelecidas pelo Conselho Federal de Educação, bem como as especificadas no art. 3º desta Resolução, o diplomado terá direito ao exercício pleno das atribuições profissionais de acordo com os arts. 4º e 6º da Resolução Normativa n.º 36.

Parágrafo Único — Os cursos de Química que apresentarem, em seus currículos, disciplinas de natureza tecnológicas, mas não atenderem ao "Currículo de Química Tecnológica" acima estabelecido, deverão ser submetidos à apreciação do CFQ para os fins do art. 8º da Resolução Normativa n.º 36 do CFQ, de 25.04.1974.

Art. 5º — Os conhecimentos integrantes do "Currículo de Engenharia Química" para os efeitos dos arts. 4º e 7º da [Resolução Normativa n.º 36](#), são as matérias definidas pelo "Currículo Mínimo" do Conselho Federal de Educação, devendo as matérias diretamente relacionadas com a Química atender às características que seguem:

1. Química Geral e Inorgânica **12 créditos**

2. Química Analítica (Análise Qualitativa e Quantitativa, Análise Instrumental) **12 créditos**

3. Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica Bioquímica) **12 créditos**

4. Físico-Química **12 créditos**

5. Processos da Indústria Química (Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos; Microbiologia e Fermentação Industrial, ou outros) **20 créditos**

6. Operações Unitárias **8 créditos**

7. Complementares (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial) **6 créditos**

8. Projetos de Processos da Indústria Química **4 créditos**

Art. 6º — Atendidas as exigências do "Currículo Mínimo" do Conselho Federal de Educação e satisfeitas as condições do "Currículo de Engenharia Química" acima estabelecidas, o diploma terá direito ao exercício pleno das atribuições profissionais especificadas de acordo com os arts. 4º e 7º da Resolução Normativa n.º 36 do CFQ.

Parágrafo Único — Os cursos de Engenharia Química que não atenderem ao acima estabelecido deverão ter seus currículos submetidos à apreciação do CFQ para os fins do art. 8º da Resolução Normativa n.º 36 do CFQ de 25.04.1974.

Art. 7º — Revogam-se as Resoluções em contrário, respeitados os direitos adquiridos.

Art. 8º — A presente Resolução entrará em vigor na data de sua aprovação.

Publicada no D.O.U. de 10.02.76



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



**18.3. Anexo III – RESOLUÇÃO UFGD/COUNI No. 89/2008 –
Disciplinas do REUNI**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
(Bacharelado e Licenciatura)



18.4. ANEXO IV - Rol das Disciplinas Comuns à Universidade
(Resolução do COUNI N.º. 89 de 01/09/2008)

Disciplinas Comuns à Universidade	Carga Horária
Cidadania, Diversidade e Direitos Humanos	72
Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	72
Educação, Sociedade e Cidadania	72
Território, Fronteiras e Globalização	72
Sustentabilidade na Produção de Alimentos e Energia	72
Corpo, Saúde e Sexualidade	72
Linguagens, Lógica e Discurso	72
Economias Regionais, Arranjos Produtivos e Mercados	72
Ética e Paradigmas do Conhecimento	72
Tecnologia da Informação e da Comunicação	72
Conhecimento e Tecnologias	72
Ciência e Cotidiano	72
Total de Carga Horária (é obrigatório cursar 4 disciplinas)	288