

UnBDoc - Folha de Rosto

Nº UnBDoc: **54841 / 2013**

Protocolo:

Tipo: **PROPOSTA**

Data de emissão: **30/04/2013**

Origem: **IQ**

Nº origem:

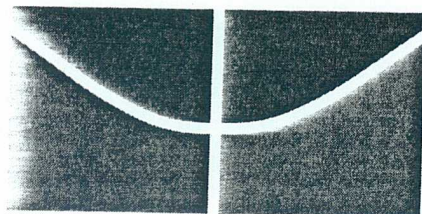
Interessado: **PROF. JEZ WILLIAN BATISTA BRAGA - PRESIDENTE DO
NDE DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA**

Data recebimento: **30/04/2013**

Usuário: **LUCIENE / IQ**

Assunto:

**REFORMA CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM
QUÍMICA**



Universidade de Brasília
Instituto de Química

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE BACHARELADO EM
QUÍMICA: REFORMA CURRICULAR**

Maio de 2013



Universidade de Brasília
Instituto de Química

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA: REFORMA CURRICULAR

Comissão de Reforma Curricular:

Prof. Jez Willian Batista Braga (Presidente)

Prof. Fernando de Magalhães Coutinho Vieira (Membro DFQ)

Prof. Ricardo Bastos Cunha (Membro DQA)

Prof. Marcello Moreira Santos (Membro DQI)

Prof. Rafael Oliveira Rocha (Membro DQO)

Colaboradores

Demais docentes e discentes do IQ

SUMÁRIO

1	REFORMA CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA	4
1.1	Objetivos das Alterações	4
1.2	Histórico e contexto atual do curso	4
1.3	Fundamentos	7
1.4	Mudanças Curriculares do Curso de Bacharelado em Química	15
1.4.1	Aperfeiçoamento do currículo atual	15
1.4.2	Atendimento às exigências das novas Diretrizes Curriculares	22
1.5	Comparação entre o currículo atual e o Currículo Proposto	24
2	PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA	27
2.1	Identificação	27
2.2	Breve Histórico	27
2.3	Objetivos	29
2.4	Perfil dos Profissionais Formados	29
2.5	Competências e Habilidades	30
2.5.1	Com relação à formação pessoal	30
2.5.2	Com relação à compreensão da Química	31
2.5.3	Com relação à busca de informação, comunicação e expressão	31
2.5.4	Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/control de qualidade	32
2.5.5	Com relação à aplicação do conhecimento em Química	33
2.5.6	Com relação à profissão	33
2.6	O Curso de Bacharelado em Química e Legislação Vigente	34
2.7	Estrutura do Curso	35
2.8	Estágio e Atividades Complementares e de Extensão	39
2.9	Currículo pleno	40
2.10	Fluxograma do Curso	48
2.11	Número de Vagas e Forma de Ingresso no Curso de Bacharelado em Química	49
2.12	Outras Formas de Ingresso e Formação Múltipla	50
2.13	Avaliação Pedagógica do Curso de Bacharelado em Química	51
2.13.1	Seminários Pedagógicos	52
2.13.2	Orientação Acadêmica	52
3	REFERÊNCIAS	55
4	ANEXOS	58
4.1	Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001	
4.2	Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002	
4.3	Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Parecer CNE/CES 1303/2001, de 6 de novembro de 2001	
4.4	Resolução CNE Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial	
4.5	Portaria de reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química-2011	
4.6	RESOLUÇÃO NORMATIVA CFQ N 36 de 1974	
4.7	RESOLUÇÃO ORDINÁRIA CFQ N 1511	

4.8	REGULAMENTO DA DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA
4.9	Anexo ao Regimento Geral da Universidade de Brasília
4.10	Formulários de criação de disciplinas
4.11	Formulários de Ementa e programas de disciplinas a serem criadas.....
4.12	Formulários de modificação de disciplinas existentes.....

1. REFORMA CURRICULAR DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

1.1 Objetivos das Alterações

Atender as exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais em conformidade com o parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001¹, a resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002², o parecer CNE/CES 1.303 de 2001³ e a Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007⁴, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial (Anexo 1 a 4, respectivamente) e fazer ajustes no atual currículo para adequá-lo às necessidades formativas do profissional Bacharel em Química.

1.2 Histórico e contexto atual do curso

O Curso de Bacharelado em Química da Universidade de Brasília, UnB, vem funcionando desde 1963, embora tenha sido reconhecido pelo CFE somente em 1972. O Currículo inicial do curso contava com 2700 horas, equivalentes a 180 créditos.

Embora satisfizessem os requisitos mínimos exigidos pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), devido às mudanças ocorridas nas técnicas científicas e na sociedade em geral, o currículo do Curso foi reavaliado. O resultado dessa reavaliação foi a proposta curricular aprovada pelo Conselho Universitário, CONSUNI, em 1982, e implantada no primeiro semestre de 1983. Como consequência desta mudança, ocorreu um aumento do número de horas necessárias para a conclusão do curso, passando de 2700 horas (180 créditos) para 3240 horas (216 créditos), sendo que 86 % dos créditos do curso foram fixados em disciplinas obrigatórias.

O currículo atual para o Curso de Bacharelado em Química foi resultado de uma segunda reavaliação curricular, aprovada pelo CEPE em 04.09.2000. Essa segunda reavaliação foi elaborada considerando a Resolução do CEPE Nº 219/96, de 18 de dezembro de 1996⁵, que fixa em 70% do total de créditos de um curso em disciplinas obrigatórias na área de concentração e no domínio conexo, com conteúdos básicos e específicos, e os 30% restantes em conteúdos complementares em disciplinas de caráter optativo ou módulo livre. Nesse sentido, a segunda Reforma Curricular do Curso procurou flexibilizar o currículo de forma a atender Resolução do

CEPE Nº 219/96 e, além disso, foi proposta uma nova redução na carga horária do Curso. Como resultado da segunda Reforma Curricular o número de horas do Curso foi reduzido para 2760 (184 créditos) e a percentagem de créditos obrigatórios fixado em 64 %.

Desde a segunda reforma curricular realizada no ano de 2000 diversos fatos merecem destaque e que refletem a necessidade de novas alterações e atualizações no Curso de Bacharelado em Química. Merecem destaque os seguintes pontos:

- A resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, integrantes do Parecer CNE/CES 8 1.303/2001, e que deverão orientar a formulação do Projeto Político Pedagógico do Curso. Nesse sentido cabe destacar que o parecer CNE/CES 8 1.303/2001 prevê a elaboração de uma monografia de conclusão de curso como parte integrante dos conteúdos complementares do Curso.
- Por meio da Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, foi estabelecido que o Curso de Bacharelado em Química deve conter no mínimo 2400 horas e que os estágios e atividades complementares não deverão exceder a 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário. Além disso, estabelece o limite mínimo para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.
- Adicionar ao currículo do curso disciplinas optativas referentes aos conteúdos de educação ambiental, relações étnico-raciais e libras, para o atendimento das resoluções CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012; CNE CP Nº 1, de 17 de junho de 2004 e Lei Federal n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, regulamentada pelo decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, respectivamente.
- Em 25 de abril de 2001 foi publicado no Diário Oficial da União o Regimento Geral da UnB, sendo reeditado em julho de 2008. Conforme o parágrafo único do artigo 76 do Regimento geral da UnB "Os currículos plenos dos cursos regulamentados em lei não podem exceder a carga horária legal mínima em mais de 10% (dez por cento)". Nesse sentido, com base na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 e no Regimento da UnB estabelece que o Curso Bacharelado em Química deveria possuir uma carga horária que não

ultrapassa-se 2640 horas, que equivalem a um total de 176 créditos (1 crédito = 15 horas).

- Através da avaliação constante que o Instituto de Química realiza em seus cursos de graduação foram identificadas algumas deficiências do Currículo do Curso de Bacharelado em Química. Dentre as deficiências identificadas pode-se citar: (1) o conjunto de disciplinas da área de Física que são atualmente ofertadas para o IQ, apesar de atenderem aos requisitos legais, não tem apresentado os resultados esperados, sendo este um entendimento do IQ e do próprio Instituto de Física; (2) a ausência da disciplina de cálculo 3 no currículo do Curso tem causado um elevado índice de reprovação nas disciplinas de Química Quântica e Termodinâmica Química, sendo Quântica uma das últimas disciplinas do curso e responsável pelo desligamento de diversos alunos; (3) devido à evolução dos conhecimentos e tecnologias em química constatou-se que alguns conteúdos hoje considerados imprescindíveis para a formação do Bacharel em Química não estão contemplados entre as disciplinas obrigatórias do Curso.

Assim, em 2011 foi constituída pelo Colegiado de Graduação e Extensão do IQ uma Comissão para elaborar a proposta de implantação da Reforma Curricular do Curso de Bacharelado em Química do Instituto de Química da Universidade de Brasília (Resolução do Colegiado de Graduação e Extensão Nº 11. de 2011), composta por membros de quatro das divisões que compõem o Instituto de Química (Química Analítica, Inorgânica, Orgânica e Físico-Química), pelo Coordenador do Curso de Bacharelado em Química e de um representante discente do Curso de Bacharelado. Essa comissão teve como tarefa rever e propor modificações no Projeto Político Pedagógico do Curso que levassem em consideração todos os aspectos legais e deficiências destacados acima, os altos índices de evasão, de reprovação e a garantia de uma formação sólida e com foco acadêmico para o Curso de Bacharelado em Química.

É necessário destacar que a última reforma curricular de 2001 foi fruto de intensos debates no Instituto de Química e que os resultados alcançados com relação aos índices de evasão e reprovação foram amplamente satisfatórios. Além disso, a atual reforma já vem sendo discutida no âmbito do IQ por vários anos. Em 2004 uma primeira Comissão composta pelos Professores Wildson Luiz Pereira dos Santos, José Roberto dos Santos Politi, Ricardo Bastos Cunha, Marcello Moreira Santos e Maria Marcia Murta realizaram discussões e um Seminário Pedagógico que apontou para

aspectos positivos do atual currículo, apesar de terem ocorrido manifestações ponderando para a necessidade de revisão do currículo. Contudo, essa primeira Comissão apontou que, mais do que uma reforma ampla no Currículo, talvez sejam necessárias medidas que visem melhorar o trabalho pedagógico das disciplinas de graduação existentes.

A Comissão composta para conduzir a Reforma Curricular promoveu seminários, reuniões e discussões internas do IQ durante o ano de 2011 e no primeiro semestre de 2012. Inicialmente foram realizadas reuniões da Comissão para identificar os principais problemas do atual currículo e propostas de soluções. Em seguida foi realizado um Seminário Pedagógico para discutir propostas de mudanças na primeira disciplina de Química dos cursos de ofertados pelo IQ (Fundamentos de Química – código:114081). Disciplina comum para os Cursos de Bacharelado, Licenciatura e Química Tecnológica e identificada como uma das disciplinas que apresenta alto índice de reprovação e evasão. Em seguida, a Comissão consolidou uma primeira proposta curricular. Essa proposta foi apresentada aos Coordenadores das seis divisões que compõem o Instituto de Química (Química Analítica, Inorgânica, Orgânica, Tecnológica, Físico-Química e Ensino) para discussão em todo o Instituto. Nessa etapa a comissão solicitou às divisões do Instituto de Química sugestões de mudança de ementas de disciplinas, criação de novas disciplinas e indicação de disciplinas obrigatórias e optativas a serem ofertadas regularmente no currículo. Após recolher todas as sugestões apontadas pelas Divisões do IQ a comissão consolidou a Reforma curricular do Curso. Essa proposta foi apresentada ao Colegiado de Graduação e Extensão do IQ e encaminhada para nova discussão pelas Divisões. Após uma segunda discussão no IQ foram feitas correções e a proposta final encaminhada para avaliação no Colegiado de Graduação e Extensão e posteriormente no Conselho do IQ. As reformulações curriculares propostas foram frutos de um amplo debate no IQ e contemplaram na sua orientação básica a formação de profissionais articulados com os problemas atuais da sociedade e aptos a responder aos seus anseios com a garantia de um padrão de qualidade elevado.

1.3 Fundamentos

Na formulação da reforma, a comissão esteve atenta aos novos contextos referentes à formação do Bacharel em Química e aos princípios que norteiam as Diretrizes Curriculares. Além disso, a Comissão procurou atender à carga horária mínima requerida do Curso, o tempo de conclusão, criação do trabalho de conclusão

do curso e os aspectos das Resoluções CNE/CES destacadas anteriormente. Como forma de propor uma reforma que atendesse a atual situação do profissional Bacharel em Química e ao ensino superior brasileiro, sem apresentar uma carga horária excessiva, a Comissão realizou uma pesquisa nos currículos de diversas universidades públicas que possuem o Curso de Bacharelado em Química. A tabela 1 apresenta o resultado dessa pesquisa.

Tabela 1- Carga horária e conceito ENADE de diversas Universidades Públicas que possuem o curso de Bacharelado em Química.

Instituição	Carga horária total (h)	Número de créditos [†]	Conceito ENADE
Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-Ilhéus) ⁶	3200	213,3	5
Universidade Federal Fluminense (Niterói) ⁷	3425	228,3	5
Universidade Federal de Minas Gerais ⁸	3225	215,0	4
Universidade Federal de Santa Catarina ⁹	3538	235,9	4
Universidade Federal do Rio Grande do Sul ¹⁰	2895	193,0	4
Universidade Estadual do Oeste do Paraná ¹¹	3464	230,9	4
Universidade Federal de Goiás ¹²	3015	201,0	4
Universidade Federal de São Carlos ¹³	2910	194,0	3
Universidade Estadual de Maringá ¹⁴	3136	209,1	3
Universidade Estadual Paulista (Araraquara) ¹⁵	3360	224,0	3
Universidade Estadual de Londrina ¹⁶	3179	211,9	3
Universidade Estadual de Campinas ¹⁷	3105	207,0	Não constam**
Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto) ¹⁸	3585	239,0	Não constam**
Universidade de São Paulo (São Paulo) ¹⁹	3825	255,0	Não constam**
Universidade Federal de São Paulo (Diadema) ²⁰	3888	259,2	Sem conceito*
Universidade Federal do ABC ²¹	2892	192,8	Sem conceito*
MÉDIA	3290	219,3	

*Cursos criados recentemente e que não possuem conceito nos resultados do ENADE de 2008.

** Cursos que não realizaram ENADE em 2008.

† Cada crédito corresponde a 15 horas.

Através da tabela 1 pode-se observar que há uma considerável variação nas cargas horárias dos cursos de Bacharelado em Química, com uma média de 3290 horas, equivalentes a 219,3 créditos. Pode-se observar também que o currículo atual do curso de Bacharelado em Química da UnB apresenta carga horária inferior a todos os cursos pesquisados. Além disso, percebe-se que as demais universidades do país têm proposto cursos com carga horária consideravelmente maior que às 2400 horas mínimas estabelecidas pela Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, indicando que essas universidades consideram necessária a inclusão de um número maior de disciplinas para garantir a boa formação dos alunos. Esse fato revela que muitas universidades públicas no país têm considerado que a carga horária mínima estabelecida pela resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, não é suficiente para garantir a boa formação de um Bacharel em Química no contexto atual.

De acordo com o parágrafo único do artigo 76 do Regimento geral da UnB, já apresentado anteriormente, curso Bacharelado em Química não deve possuir carga horária superior a 2640 horas, que equivalem a 176 créditos. Esse fato indica que na presente reforma curricular o Instituto de Química deve realizar uma redução dos atuais 186 para, no máximo, 176 créditos. Além disso, pela Resolução do CEPE Nº 219/96 o número de créditos obrigatórios do curso deve ser no máximo 70% do total de créditos de um curso. Contudo, a Comissão considera que para atender o Regimento Geral da UnB e a Resolução CEPE Nº 219/96 será necessária uma redução no número de créditos que levará a um curso que não contemple a todos os conteúdos essenciais para a formação de um Bacharel em Química. Os resultados da tabela 1 revelam que a UnB já possui a menor carga horária total dos cursos pesquisados e que uma redução para o atendimento das normas da UnB citadas acima fará com que o curso da UnB apresente uma carga horária muito abaixo da praticada nas demais universidades públicas do país.

Cabe destacar ainda que, de acordo com a Resolução Ordinária do Conselho Federal de Química (CFQ) nº 1511, de 12 de dezembro de 1975,²² o curso de bacharelado em química deve possuir uma carga horária mínima para possuir todas as atribuições da profissão correspondente ao Bacharel em Química. Analisando essa resolução e a carga horária atual do curso de Bacharelado em Química da UnB percebe-se que o curso tem se limitado a atender ao mínimo estabelecido pelo CFQ nas disciplinas de Química. Com relação às disciplinas das áreas de Matemática, Física, Bioquímica e Mineralogia, observa-se que após a recente reforma das disciplinas do cálculo implementada a partir de 2012/1 na UnB, curso de Bacharelado em Química deixará de atender à carga horária mínima no grupo das disciplinas básicas (Matemática, Física e Mineralogia), estabelecida na RO CFQ nº 1511.

Com relação à avaliação do curso de Bacharelado em Química pelo ENADE, atualmente o curso de Bacharelado em Química da IQ/UnB possui conceito preliminar igual a 4 e nota 3 pela avaliação realizada em 2008. Nessa época o IQ/UnB já possuía um corpo docente extremamente qualificado, mas dispunha de condições precárias para a realização das disciplinas experimentais. Uma vez que após os investimentos do REUNI o IQ agora dispõe de estrutura física e laboratórios com qualidade muito superior à observada em 2008, esperamos que nesses aspectos o curso obtenha melhores desempenhos em futuras avaliações. Contudo, caso o curso seja limitado a 176 créditos tememos que o desempenho dos alunos concluintes na prova do ENADE possa vir a ser o fator limitante para o obter o conceito 5 que o curso de Química da

UnB almeja. Entendemos que a carga horária mínima estabelecida pela resolução CNE tem como objetivo garantir o mínimo de qualidade para os cursos ofertados no país e que para termos um curso de excelência não podemos nos limitar a esse mínimo. Observa-se que as Universidades com conceito 5 no ENADE (UESC e UFF) ou de grande tradição e reconhecida excelência nacional e internacional em Química (USP e UNICAMP) possuem cargas horárias significativamente maiores à carga horária mínima.

A Comissão ainda considera essencial que o curso de Bacharelado em Química tenha uma identidade, que forme um profissional altamente qualificado e que se diferencie dos egressos dos demais cursos oferecidos pelo IQ. Após ampla discussão a Comissão avalia que o curso de Bacharel em Química, por ser um curso de Ciência Básica, deve propiciar a formação de um Químico com maior foco acadêmico e formação sólida nas áreas básicas da Química (Química Orgânica, Inorgânica, Analítica e Físico-Química). Para que o curso possa formar um profissional com esse perfil é necessário que o curso possua um conjunto de disciplinas específicas que forneçam ao aluno esse diferencial. A inclusão do trabalho de conclusão de curso (TCC) desempenha um papel essencial nesse aspecto, mas não é possível que o TCC seja a única atividade obrigatória que diferencie o Bacharelado dos cursos de Licenciatura e Química Tecnológica. Entende-se que uma redução na carga horária do curso impedirá que o Bacharelado tenha esse perfil diferenciado.

A tabela 2 a lista das disciplinas obrigatórias dos cursos de Química Tecnológica e Licenciatura em Química, destacando em negrito as disciplinas obrigatórias comuns ao Bacharelado em Química, considerando os currículos atuais desses três cursos. Observa-se nessa tabela que o curso de Química Tecnológica e Licenciatura possuem 108 e 100 créditos obrigatórios em comum com o curso de Bacharelado, respectivamente. Ao atender ao Regimento Geral da UnB e a Resolução CEPE Nº 219/96 o curso de Bacharelado deverá possuir apenas 176 créditos, sendo apenas 123,2 créditos obrigatórios. Logo apenas 15,2 e 23,2 créditos obrigatórios diferenciariam o curso de Bacharelado dos cursos de Química Tecnológica e Licenciatura, respectivamente. Considerando um formato preferencial de TCC para o Bacharelado que se assemelhe ou incentive o aluno a realizar uma iniciação científica, a Comissão propõe um formato em duas disciplinas, TCC1 e TCC2 com 4 e 6 créditos, respectivamente, totalizando 10 créditos. Com base nesse formato alunos dos cursos de Química Tecnológica e Licenciatura teriam que cumprir apenas o TCC do Bacharelado em mais 5,2 e 13,2 créditos obrigatórios, respectivamente, para obter o

diploma de Bacharel em Química. Essa quantidade reduzida de créditos que diferenciem o Bacharel dos outros cursos evidencia a falta de identidade que teria o curso de Bacharelado.

Tabela 2 - Lista de disciplinas obrigatórias dos cursos de Química Tecnológica e Licenciatura em Química, destacando em *itálico* as disciplinas obrigatórias comuns ao Bacharelado em Química.

Química Tecnológica		Licenciatura em Química	
Disciplina	Créditos	Disciplina	Créditos
<i>Cálculo 1</i>	6	<i>Cálculo 1</i>	6
<i>Cálculo 2</i>	6	<i>Cálculo 2</i>	6
<i>Equilíbrio e Cinética Química</i>	4	<i>Equilíbrio e Cinética Química</i>	4
<i>Fund. De Análise Instrumental</i>	4	<i>Fund. De Análise Instrumental</i>	4
<i>Fund. De Química Orgânica</i>	4	<i>Fund. De Química Orgânica</i>	4
<i>Fundamentos de Química</i>	6	<i>Fundamentos de Química</i>	6
<i>Intr. a Espectroscopia Orgânica</i>	4	<i>Intr. a Espectroscopia Orgânica</i>	4
<i>Lab. de Química Fundamental</i>	4	<i>Lab. de Química Fundamental</i>	4
<i>Lab. de Química Analítica</i>	4	<i>Lab. de Química Analítica</i>	4
<i>Lab. de Química Inorgânica</i>	4	<i>Lab. de Química Inorgânica</i>	4
<i>Lab. de Físico-Química</i>	4	<i>Lab. de Físico-Química</i>	4
<i>Lab. De Química Orgânica</i>	4	<i>Lab. De Química Orgânica</i>	4
<i>Química Analítica Qualitativa</i>	4	<i>Química Analítica Qualitativa</i>	4
<i>Química Analítica Quantitativa</i>	4	<i>Química Analítica Quantitativa</i>	4
<i>Química dos Elementos de Transição</i>	4	<i>Química dos Elementos de Transição</i>	4
<i>Química Inorgânica Básica</i>	4	<i>Química Inorgânica Básica</i>	4
<i>Reações Org. e seus Mecanismos</i>	4	<i>Reações Org. e seus Mecanismos</i>	4
<i>Termodinâmica Química</i>	4	<i>Termodinâmica Química</i>	4
<i>Física 1 para Química</i>	4	<i>Física 1 para Química</i>	4
<i>Física 2 para Química</i>	4	<i>Física 2 para Química</i>	4
<i>Física 1 experimental p/ Química</i>	2	<i>Física 1 experimental p/ Química</i>	2
<i>Física 2 experimental p/ Química</i>	4	<i>Física 2 experimental p/ Química</i>	4
<i>Química Biológica (cadeia de seletividade 2 ciclo 4)</i>	4	<i>Química Biológica (cadeia de seletividade 2 ciclo 4)</i>	4
<i>Cristalografia Estrutural (cadeia de seletividade 3 ciclo 4)</i>	4	<i>Cristalografia Estrutural (cadeia de seletividade 3 ciclo 4)</i>	4
<i>Lab. de Análise Instrumental</i>	4	Didática Fundamental	4
<i>Euações diferenciais 1</i>	4	Ensino médio de Química	4
Desenho Técnico	4	Psicologia da Educação	4
Elementos de Operações Unitárias	6	Estágio em Ensino de Química 1	6
Lab. De Técnicas Químicas Básicas	2	Estágio em Ensino de Química 2	6
Estágio em Química Tecnológica	6	Evolução dos conceitos da Química	2
Fenômenos de Transporte de	4	Materiais de Ensino de Química	4

Massa Energia e Momentum			
Trabalho de Conclusão de curso em Quím. Tecnológica	6	Org. da Educação Brasileira	4
Disciplinas de cadeia de seletividade ciclo 4	16	Projeto de Ensino de Química	2
Disciplinas de cadeia de seletividade ciclo 5	6	Disciplinas de cadeia de seletividade ciclo 8	4
Somatória total dos créditos	158	Somatória total dos créditos	140
Somatória apenas dos créditos das disciplinas comuns ao curso de Bacharelado (itálico)	108	Somatória apenas dos créditos das disciplinas comuns ao curso de Bacharelado (itálico)	100

Com base nos dados apresentados, a Comissão não vê como oferecer um curso de Bacharelado em Química com identidade, que atenda à legislação vigente com conteúdos atuais e que esteja de acordo com a realidade observada nos cursos oferecidos em outras universidades públicas do país restringindo-se a um total de 176 créditos, de forma a atender o Regimento Geral da UnB e a Resolução CEPE Nº 219/96. Pode-se observar que o curso com menor carga horária presente na Tabela 1 excede em 20,5 % a carga horária mínima estabelecida na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Cabe destacar que o contexto atual da Química na sociedade requer um profissional com conhecimento sólido e que tenha habilidades e competências para gerar novas tecnologias e contribuir para a evolução da ciência. Nesse sentido, a Comissão propõe que seja avaliada uma excepcionalidade quanto ao parágrafo único do artigo 76 do Regimento Geral da UnB, permitindo que o total de créditos do curso possa exceder o limite estabelecido e oferecer um curso com carga horária compatível com o observado no restante do país.

Outro aspecto considerado na reforma pela comissão é a expansão do ensino médio, que tem aumentado cada vez mais a demanda de estudantes por cursos superiores. Em função dessa demanda, a Universidade de Brasília vem ampliando o número de cursos e de vagas, política essa que se torna necessária dadas as exigências da sociedade. Cabe destacar o grande esforço que a UnB vem realizando desde 2008 para aumentar o número de vagas e cursos ofertados, esforço este que se inclui dentro do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) do Governo Federal. Contudo, mesmo com os grandes investimentos realizados na UnB ainda existem grandes deficiências em termos de infraestrutura que limitam a ampliação de vagas mantendo o ensino de excelência. Nesse sentido, é importante que na presente reforma se leve em conta esse contexto, criando

oportunidades para satisfazer as exigências do atual mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, isso não pode ser feito sem levar em consideração as condições reais da universidade.

O Instituto de Química e o curso de Bacharelado já vêm atendendo de certa forma aos anseios da sociedade, com um progressivo aumento do número de formandos e redução no número de desligamentos no curso, conforme pode ser observado nos dados de 2003 a 2011, apresentados no gráfico 1.

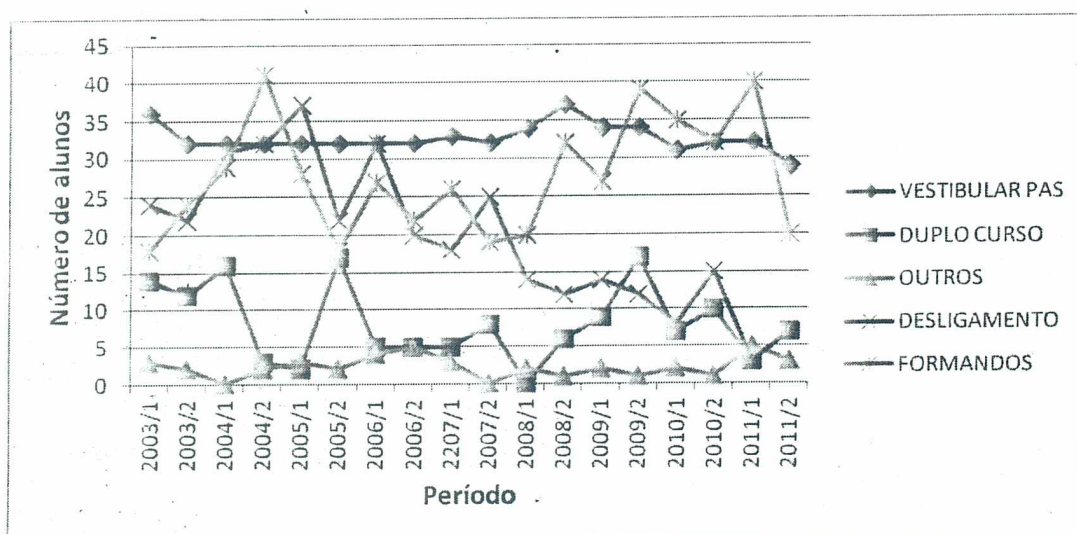


Gráfico 1 – Ingresso e saída de alunos do curso de Bacharelado entre os períodos de 01/2003 a 02/2011. *OUTROS: Admissões por Transf. Obrigatória, Transf. Facultativa, DCS, Matrícula Cortesia, Acordo Cultura Pec/G, Convênio Interinstitucional ou Mudança de Curso. **DESLIGAMENTO: Desligamento Voluntário, por baixo rendimento ou abandono.

Considerando, o contexto apresentado, a reforma curricular foi elaborada, adotando-se os seguintes eixos diretivos:

- 1) Manutenção da estrutura geral do atual currículo com proposição de alterações pontuais de disciplinas e de medidas para melhorar a qualidade formativa dos estudantes.
- 2) Adequação da reforma às condições atuais da universidade pública, da Universidade de Brasília e do Instituto de Química.
- 3) Adequação do atual currículo às novas Diretrizes Curriculares do MEC, às exigências do Conselho Federal de Química e realidade do atual contexto.

Entende-se que currículo compreende todas as atividades desenvolvidas pela instituição durante o período de formação do estudante. Nesse sentido, compreende-se que reformar/aprimorar o currículo, implica em:

- Atualizar os conteúdos ofertados nas disciplinas que garantem a formação dos alunos;
- Realizar as atualizações necessárias das disciplinas existentes;
- Inclusão de novos conteúdos imprescindíveis para a atuação futura do egresso;
- Estabelecer mecanismos de melhora do trabalho pedagógico em sala de aula;
- Ampliar ofertas de atividades de pesquisa e de extensão;
- Estimular maior engajamento dos alunos nas diversas atividades formativas fornecidas, no caso, pelo Instituto de Química da UnB.

Com base nesses princípios, várias providências foram sugeridas para o aperfeiçoamento do atual currículo e melhoria da oferta, algumas das quais já vêm sendo adotadas, tais como a Coordenação dos Laboratórios de Ensino, indicação de coordenadores para disciplinas que apresentam mais de uma turma para uniformizar o ensino, reformulação e modernização dos experimentos ministrados em disciplinas experimentais e acompanhamento da prática pedagógica de docentes.

Conforme previsto no projeto da reforma curricular de 2000, o IQ deve promover periodicamente seminários pedagógicos, visando discutir o papel do ensino de graduação na formação do futuro profissional. Considerou-se que sem a garantia desse espaço de planejamento participativo, a filosofia proposta para os presentes currículos perde a sua unidade de princípios e comete-se o erro do isolamento acadêmico e da desarticulação. Após a reforma curricular, o IQ promoveu poucos seminários com a participação reduzida dos professores do IQ. Sendo que nos últimos dois anos que o Colegiado de graduação e extensão do IQ tem feito um esforço de realizar semestralmente um Seminário Pedagógico para discutir pontos relevantes para os Cursos de Graduação e disciplinas ofertadas pelo IQ. Nesse sentido, a Comissão da Reforma Curricular propõe na atual reforma que seja instituída ao Colegiado de Graduação e Extensão do IQ a continuidade da realização de um Seminário Pedagógico semestral. Para isso, deve-se incentivar às Divisões do IQ que promovam todo semestre reuniões para avaliar o desempenho pedagógico das disciplinas identificando avanços e deficiências dos cursos ministrados.

1.4 Mudanças Curriculares do Curso de Bacharelado em Química

A seguir são apresentadas as mudanças propostas para o Curso de Bacharelado em Química. As primeiras mudanças visam superar deficiências formativas do atual currículo e as demais mudanças na oferta de algumas disciplinas visando o melhor atendimento e formação dos alunos.

1.4.1 Aperfeiçoamento do currículo atual

1.4.1.1 Inclusão de disciplinas obrigatórias complementares para a formação do aluno.

A Comissão da Reforma identificou que em algumas áreas alguns conteúdos considerados imprescindíveis para a formação dos egressos do curso de Bacharelado em Química não estavam sendo contempladas no currículo atual. Nesse sentido, a Comissão sugeriu a inclusão de algumas disciplinas obrigatórias que contemplassem esse conteúdo, as quais são listadas na tabela 3.

Tabela 3 - Lista de disciplinas de formação incluídas no currículo do Curso de Bacharelado em Química.

Código	Nome da Disciplina	Nº de créditos
119024	Introdução a Química Moderna	4
A criar	Espectroscopia Atômica e Molecular	4
A criar	Reações Orgânicas e Seus Mecanismos 2	4
A criar	Laboratório de Síntese Inorgânica	4
A criar	Laboratório de Química Analítica 1	2
A criar	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2

As duas primeiras disciplinas da tabela 3 (Introdução a Química Moderna e Espectroscopia Atômica e Molecular) se referem a disciplinas da Divisão de Físico-Química. A primeira delas, Introdução a Química Moderna, inclui conteúdos que introduzem a Química Quântica e será ofertada ao aluno em seu terceiro semestre no curso. Com essa disciplina, esperamos que o aluno possa ter já numa etapa inicial do curso, uma visão mais abrangente em diversas outras disciplinas, ao estudar com maior profundidade a estrutura atômica e molecular. Além disso, essa disciplina permitirá uma antecipação de temas atualmente estudados na disciplina de Química Quântica, na qual são introduzidos muitos novos conceitos, facilitando o entendimento destes por parte dos estudantes. Com isso, espera-se também um melhor

aproveitamento da disciplina de Química Quântica, uma das últimas do curso de Bacharelado em Química. A disciplina de Espectroscopia Atômica e Molecular se refere aos conteúdos teoria de grupo, oscilador harmônico e outros tópicos essenciais para o entendimento dos princípios matemáticos, físicos e químicos envolvidos em muitos dos equipamentos utilizados na grande maioria dos laboratórios químicos. Atualmente, esses tópicos não são contemplados de forma ampla e unificada em nenhuma disciplina do curso.

A inclusão da disciplina de Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2 tenta solucionar ou minimizar o elevado índice de reprovação e da atual disciplina de Reações Orgânicas e seus Mecanismos (código: 114707) através da divisão dos conteúdos dessa disciplina em uma sequência da mesma. Historicamente essa disciplina apresenta mais de 50% de reprovação, sendo que os professores da Divisão de Química Orgânica são unânimes ao afirmar que um dos grandes fatores que influenciam nesse elevado índice é o extenso conteúdo da disciplina.

Atualmente o Curso de Bacharelado apresenta apenas uma disciplina de Laboratório de Química Inorgânica (código: 119253). Contudo, foi observado que apenas 4 créditos de laboratório não são suficientes para abranger experimentos envolvendo os elementos representativos, de transição e aplicados a áreas de catálise e outras de grande importância na Química Inorgânica. A inclusão desse laboratório procura suprir essa deficiência e ainda aumentar a quantidade total de disciplinas experimentais ao longo do curso.

A disciplina de Laboratório de Química Analítica 1 tem como objetivo retomar a realização de experimentos envolvendo o estudo de reações de equilíbrio químico aplicadas na caracterização e fracionamento de cátions e ânions. Atualmente esses experimentos foram reduzidos a apenas três práticas em todo o curso, sendo visto essencialmente de forma teórica. Além disso, pretende-se ofertar essa nova disciplina de laboratório no mesmo semestre em que os alunos estudam a teoria envolvida nesses experimentos, ministrada na atual disciplina de Química Analítica Qualitativa (que terá seu nome modificado para Química Analítica 1).

A disciplina de Fundamentos de Análise Instrumental 2 tem como objetivo incluir uma disciplina em que serão ministrados aos alunos os conteúdos relacionados a métodos cromatográficos de separação. Atualmente pode-se considerar que todos os laboratórios de controle de qualidade e pesquisa envolvendo Química Analítica dependem do uso de métodos cromatográficos. Contudo esse conteúdo não vinha sendo contemplado em outras disciplinas obrigatórias do Currículo curso.

1.4.1.2 Mudança da denominação e estrutura das disciplinas da área de Química Analítica

Como forma de tentar correlacionar os conteúdos ministrados nas disciplinas teóricas de química analítica com aqueles das disciplinas de laboratório será sugerido no fluxo do currículo proposto que a disciplina teórica e seu laboratório correspondente sejam realizadas no mesmo período, mas sem a imposição de co-requisito. Além disso, para que a correlação das disciplinas seja percebida pelo estudante a partir do nome das mesmas é proposto a modificação dos nomes de algumas disciplinas de química analítica e o resgate da disciplina de Química Analítica 1 (código: 114111). A tabela 4 apresenta as disciplinas atuais, propostas de química analítica e a descrição das mudanças na reforma curricular:

Tabela 4 - Descrição das disciplinas de química analítica do currículo atual, das modificações propostas e novas disciplinas sugeridas na reforma do curso de Bacharelado em Química.

Disciplina	Créditos*	Mudança
Química Analítica Qualitativa	-4	Deixará de ser ofertada ao curso de Química, mas será mantida inalterada para os cursos de serviço (Farmácia e Engenharia Florestal)
Química Analítica Quantitativa	-4	Deixará de ser ofertada ao curso de Química, mas será mantida inalterada para os cursos de serviço (Farmácia/FS)
Laboratório de Química Analítica	4	Continuará a ser ofertada para os cursos de Química, mas terá apenas seu nome modificado para Laboratório de Química Analítica 2. Será ofertada para os cursos de Química no mesmo semestre de Química Analítica 2.
Fundamentos de análise instrumental	4	Continuará a ser ofertada para os cursos de Química, mas terá apenas seu nome modificado para Fundamentos de análise instrumental 1
Laboratório de Análise Instrumental	4	Será mantida sem modificações no número de créditos e conteúdo, mas será ofertada no mesmo semestre de Fundamentos de análise instrumental 2.
Química Analítica 1	+4	Consiste de uma disciplina antiga do IQ que será resgatada e terá seu número de créditos modificado de 6 para 4 e terá sua ementa e programa adequados para substituir a disciplina de Química Analítica Qualitativa.
Química Analítica 2	+4	Consiste de uma disciplina antiga do IQ que será resgatada e terá seu número de créditos modificado de 6 para 4 e terá sua ementa e programa adequados para substituir a disciplina de Química Analítica Quantitativa.
Laboratório de Química Analítica 1	+2	Laboratório que será criado e terá conteúdos que aplicam na prática o que é visto em Química Analítica 1. Será ofertada no mesmo semestre de Química Analítica 1.
Fundamentos de análise instrumental 2	+2	Serão ministrados os alunos os conteúdos relacionados a métodos cromatográficos de separação.
Total de créditos	24	

* Disciplinas com número de créditos negativos (-) indicam que serão excluídas do currículo do curso de Bacharelado em Química; disciplinas com número de créditos com sinal positivo (+) serão incluídas no currículo proposto; disciplinas sem sinal continuaram no currículo dos cursos sem modificação no número de créditos.

A partir das mudanças apresentadas na tabela 4 espera-se que ao os conteúdos referentes às disciplinas Química Analítica 1, Química Analítica 2 e Fundamentos de Análise Instrumental 2 sejam vistos no mesmo semestre que seus respectivos laboratórios (Laboratório de Química Analítica 1, Laboratório de Química Analítica 2 e Laboratório de Análise Instrumental) pelos alunos, possibilitando uma melhor relação entre teoria e prática.

1.4.1.3 Mudança das disciplinas da área de Matemática cursadas pelos alunos do curso de Bacharelado em Química

Em no primeiro período de 2012 o Departamento de matemática implementou uma reforma nas disciplinas de Cálculo 1 (código: 113034), Cálculo 2 (código: 113042), Cálculo 3 (código: 113051) e Equações Diferenciais 1 (código: 113301), sendo que a última deixará de ser ofertada e terá seu conteúdo incluído entre na disciplina de Cálculo 2.

Na ocasião da discussão dessa mudança o Instituto de Química foi favorável, mas manifestou a necessidade de incluir a disciplina de Cálculo 3 como obrigatória para o Curso de Bacharelado em Química. Essa inclusão aumentará o número de créditos em matemática cursados pelos alunos do curso de 16 (currículo antigo) para 18 (currículo proposto), onde os alunos terão que cursar as disciplinas de Cálculo 1, 2 e 3. Essa modificação corrige uma mudança realizada na reforma curricular de 2000, que foi a retirada da disciplina Cálculo 3 como obrigatória do curso. Foi observado que após essa retirada o número de reprovações em disciplinas da área de Físico-Química, principalmente Química Quântica, aumentou consideravelmente. Além disso, a disciplina de Cálculo 3 apresenta em sua ementa o conteúdo de funções de várias variáveis, que é imprescindível como pré-requisito de Termodinâmica Química. Logo o retorno dessa disciplina como obrigatória tem como objetivo complementar a base de matemática dos alunos, diminuir os índices de reprovação e reduzir o tempo de permanência dos alunos no Curso. Cabe destacar ainda que a inclusão da disciplina de Cálculo 3 como obrigatória para o curso é necessária para que o curso tenha a carga horária mínima nas disciplinas das áreas de Matemática, Física e Mineralogia para atender à RO CFQ 1511, de 12 de dezembro de 1975²².

1.4.1.4 Extinção das disciplinas de Física para Química e mudança para as disciplinas de Física convencional.

Atualmente os alunos do Curso de Bacharelado em Química possuem quatro disciplinas de Física que são específicas para o Curso, listadas na Tabela 5. Contudo, através de uma cadeia de seletividade os alunos do Curso podem optar por realizar as disciplinas de Física 1, Física 2, Física 3, Física Experimental 1, Física Experimental 2 e Física Experimental 3, que perfazem um total de 22 créditos.

Tabela 5 - Lista das disciplinas de Física específicas para o Curso de Química.

Código	Disciplina	Nº de créditos
118524	FISICA 1 PARA QUIMICA	4
118532	FISICA 1 EXPERIMENTAL PARA QUIMICA	4
118273	FISICA 2 PARA QUIMICA	4
118281	FISICA 2 EXPERIMENTAL PARA QUIMICA	4

Vem sendo observado pelo Colegiado de Graduação e Extensão do IQ que uma grande parcela dos alunos do Curso tem preferido cursar as disciplinas de Física convencional no lugar das disciplinas específicas para o Curso de Química. Entre as razões que levam os alunos a realizarem essa opção estão: (1) maior flexibilidade na escolha dos horários das disciplinas, (2) maior opção de professores para as disciplinas e (3) visão mais ampla dos conteúdos de Física. Nesse sentido essa reforma propõe que as disciplinas presentes na Tabela 2 deixem de ser ofertadas e que os alunos do Curso de Bacharelado passem a cursar as disciplinas Física 1, Física 2, Física 3 e Física Experimental 3, sendo que Física Experimental 1, Física Experimental 2 passarão a serem disciplinas optativas e fora do fluxo do aluno. Destaca-se que com essa mudança o número de créditos obrigatórios da área de Física sofrerá um acréscimo de apenas 2 créditos, mas deixará de incluir as disciplinas de Física Experimental 1 e Física Experimental 2 como obrigatórias. Contudo, pelo nosso entendimento essas mudanças trarão mais benefícios ao curso vai de encontro com a própria preferência dos alunos pelas disciplinas Convencionais de Física.

Atualmente as disciplinas de Física Experimental 1 e Física Experimental 2 não são pré-requisito de nenhuma disciplina ofertada pelo Instituto de Química, sendo pré-requisitos apenas das próprias disciplinas de Física. O Instituto de Química já enviou solicitação ao Instituto de Física solicitando que seja retirado o pré-requisito de Física Experimental 1 para Física 2 e Física Experimental 2 para Física 3 ou que a disciplina de Laboratório de Química Fundamental fosse colocada como pré-requisito alternativo

para as disciplinas de Física 2 e Física 3 o curso de Bacharelado em Química. Mudança essa que possibilitará a adequação do currículo do curso de Bacharelado.

1.4.1.5 Mudança da disciplina de Fundamentos de Química

Atualmente a primeira disciplina teórica de Química do Curso de Bacharelado é a disciplina de Fundamentos de Química (código: 114081), que possui 6 créditos e é ofertada em três dias da semana. Historicamente essa disciplina apresenta um elevado índice de reprovação. Os professores do IQ já propuseram a oferta dessa disciplina de diversos modos, tais como: (1) um único professor ofertar integralmente a disciplina; (2) dividi-la entre 2, 3 ou 4 professores atuando sequencialmente, onde cada professor ministra as três aulas da semana e o número de aulas é dividido pelo número de docentes; (3) dividi-la entre 3 docentes que atuam paralelamente, onde o conteúdo é dividido por três docentes que ministram aulas por todo o semestre, um em cada dia da semana. A conclusão comum que pode ser tirada de todas as propostas é que essa disciplina apresenta uma grande quantidade de conteúdo que impede a transmissão do mesmo com qualidade e o cumprimento do programa. Nesse sentido, para melhor distribuir os conteúdos e permitir uma melhor compreensão dos mesmos, essa reforma curricular propõe que a disciplina de Fundamentos de Química seja substituída por outras quatro disciplinas de 2 créditos, de forma que o conteúdo será dividido entre essas novas disciplinas ministradas paralelamente. A Tabela 6 apresenta as quatro disciplinas propostas.

Tabela 6 - Disciplinas propostas para substituir Fundamentos de Química.

Código	Disciplina	Nº de Créditos	Categoria
119687	Princípios de Termodinâmica e Cinética	2	Obrigatória
119679	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	2	Obrigatória
119644	Princípios de Equilíbrio Químico	2	Obrigatória
119652	Cálculos Básicos de Química	2	Optativa

A proposta para o Curso de Bacharelado em Química considera que os alunos realizarão as três primeiras disciplinas da tabela 6 no primeiro semestre do fluxo, sendo a disciplina de cálculos básicos de Química optativa no curso. De acordo com a experiência de professores que ministraram essa disciplina por vários semestres consecutivos, esse formato possibilita que o conteúdo seja mais facilmente cumprido e garante um número de aulas para cada parte do conteúdo original da disciplina de Fundamentos de química. Quanto a interdependência dos conteúdos os professores consideram que, por ser uma disciplina introdutória e de caráter de nivelamento, não

há prejuízos no aprendizado para os alunos. Cabe destacar as três primeiras disciplinas da tabela 5 serão incluídas como pré-requisito alternativo em todas as disciplinas que possuam Fundamentos de Química como pré-requisito.

1.4.1.6 Exclusão da cadeia de seletividade referente às disciplinas da área de bioquímica.

Atualmente os alunos do curso de Bacharelado podem optar entre as disciplinas: Química Biológica (119181, 4 créditos) ou Bioquímica Fundamental (121240, 6 créditos) ou Bioquímica e Biofísica (121878, 6 créditos) ou Bioquímica (121347, 6 créditos) para cumprir os conteúdos relacionados à bioquímica. Os professores da Divisão de Química Orgânica consideram que a disciplina de Química Biológica ofertada por eles traz aos alunos uma maior profundidade de discussão dos mecanismos de reação em sistemas biológicos do que as demais disciplinas da atual cadeia de seletividade, sendo essa a disciplina recomendada no fluxo atual do curso e pelos professores de disciplinas anteriores. Nesse sentido, não avaliamos como necessária manter a atual cadeia de seletividade, sendo as demais disciplinas da cadeia serão incluídas como optativas para o curso.

1.4.1.7 Formação experimental

Um dos pontos que a comissão curricular levantou em suas primeiras reuniões para avaliar o atual currículo e pensar em propostas de reforma, foi a queda da qualidade da formação dos alunos em relação aos conhecimentos experimentais ou laboratoriais. Como forma de melhorar a formação experimental dos alunos procurou-se incluir novas disciplinas práticas/experimentais no Currículo do Curso, entre elas estão o Laboratório de Química Analítica 1 e o Laboratório de Síntese Inorgânica, descritos na Tabela 3. Além disso, foram incluídas optativas recomendadas as disciplinas de Técnica de Pesquisa 1 e 2, nas quais o aluno é incentivado a realizar atividades em um laboratório de pesquisa, que podem ou não estar relacionadas a um projeto de iniciação científica, no formato de uma disciplina.

Finalmente, outra sugestão levantada para relacionar os conteúdos teóricos com experimentais é o estímulo à adoção de práticas demonstrativas em disciplinas teóricas, visando, sobretudo a superar a visão dicotômica entre teoria e prática. Para isso, vem sendo incentivada a participação de alunos da licenciatura e bolsistas REUNI de graduação e Pós-graduação para desenvolver banco de experimentos que possam ser desenvolvidos nos curso teóricos.

1.4.1.8 Oferta de um maior número de disciplinas optativas e introdução de optativas recomendadas no fluxo do curso de Bacharelado

Com a criação dos Cursos de Bacharelado em Química Tecnológica, Ciências Ambientais e Engenharia Química o IQ ofertará um conjunto bastante amplo de disciplinas que serão optativas para os alunos do Curso de Bacharelado, as quais possibilitaram aos alunos uma maior diversidade de formação. Além dessas disciplinas, a reforma acrescentará no fluxo do curso disciplinas optativas que são altamente recomendadas ao curso de Bacharelado visando dar aos egressos uma maior visão acadêmica e sólida formação para pesquisa.

1.4.1.9 Atualização das disciplinas de formação básica

Dentro do princípio de manutenção da atual base curricular, a comissão procurou modificar o menos possível no conjunto de disciplinas da formação básica do químico. Nesse sentido, a maioria das disciplinas do currículo atual permanece com a mesma ementa, sendo realizada apenas a atualização dos programas e bibliografias.

1.4.2 Atendimento às exigências das novas Diretrizes Curriculares

1.4.2.1 Criação e inclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) no currículo.

Em termos de disciplinas da formação em Química, a única exigência não atendida pelo atual currículo está na disciplina de trabalho de conclusão de curso para o curso de Bacharelado, a qual será ofertada no novo currículo, de acordo com o regulamento proposto no anexo 8.

O regulamento dessa disciplina foi proposto aproveitando a experiência já adquirida pelos colegas das Divisões de Ensino de Química e Tecnologia que implantaram uma série de procedimentos para a matrícula e para o desenvolvimento da Monografia de Graduação do Curso de Licenciatura em Química. Espera-se que esse regulamento, ao ser aprovado pelo Colegiado de Graduação e Extensão do IQ no presente processo de Reforma Curricular, seja aperfeiçoado nos próximos semestres com a implantação do trabalho de conclusão de curso.

Uma vez que o Curso de Bacharelado em Química procura formar um egresso com maior foco na área acadêmica, é sugerido pela comissão o estímulo que os alunos

realizem o TCC vinculado à projetos de iniciação científica ou mesmo atividades relacionadas a estágio profissional em indústrias de química ou áreas afins. O TCC será realizado em dois períodos, através das disciplinas de Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1 e 2, com 4 e 6 créditos, respectivamente.

Dessa forma, o trabalho de conclusão de curso se constituirá na apresentação formal de documento acadêmico que constem os resultados obtidos nessas atividades citadas. Com isso, espera-se que a disciplina de TCC se constitua de atividades já existentes, sem onerar de forma significativa a carga didática dos professores.

1.4.2.2 Atividades complementares/extraclasse e créditos de extensão

Nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação^{1,2} há previsão de atividades complementares ou extraclasse, como a realização de estágios não obrigatórios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, publicação de artigos, minicursos e outros, às quais serão atribuídos créditos. Para integralizar as horas/créditos relacionados a cada atividade mencionada o aluno deve apresentar o certificado, declaração ou documento que comprove sua realização e, quando for o caso, aprovação e uma solicitação ao Colegiado de Graduação e Extensão. O Colegiado avaliará as atividades e concederá as horas/créditos realizados quando as mesmas forem pertinentes ao Curso de Bacharelado em Química, enviando para a Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) para devidas providências. Segundo as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação as atividades de complementares não poderão ultrapassar o limite de 20 % da carga horária total de curso, sendo sugerido o limite de 150 horas para o Curso de Bacharelado em Química.

A comissão entende que a concessão de créditos de extensão é um mecanismo que estimula os alunos em interagir em projetos interdisciplinares e com maior participação da sociedade e setor produtivo. Portanto, no currículo o aluno será permitido ao aluno cursar até no máximo de 18 créditos de extensão.

Para a contabilização dos créditos das atividades complementares, o Colegiado dos Cursos de Graduação da Química deverá estabelecer uma regulamentação específica, em conformidade com a Resolução do CEPE Nº 87/2006, de 31 de março de 2006.

1.5 Comparação entre o currículo atual e o Currículo Proposto

As tabelas 7 e 8 apresentam uma comparação entre o currículo atual, aprovado em 2000 como o currículo proposto na presente reforma. Observa-se que ocorrerá um acréscimo de 26 créditos em relação ao currículo atual, sendo a maioria dos créditos referentes a esse aumento do ministradas pelo próprio Instituto de Química. Os tempos mínimo e máximo de permanência no curso foram mantidos em 3 e 6 anos, respectivamente. Outras duas distinções observadas na tabela 6 são os aumentos dos limites mínimo e médio ideal de créditos a serem cursados por semestre pelos alunos de 16 para 26, respectivamente.

Tabela 7 - Tempo de permanência e limite de créditos – Bacharelado.

Tempo e limite de créditos	Currículo atual	Novo Currículo
Número máximo de créditos segundo o artigo 76 do Regimento Geral da UnB (carga horária da CNE + 10%)	176	176
Número mínimo de créditos para conclusão do curso	184	210
Horas-atividades	2.760	3.150
Tempo mínimo de permanência no curso	3 anos	4 anos
Tempo máximo de permanência no curso	6 anos	6 anos
Tempo previsto para conclusão pelo fluxo	4 anos	4 anos
Limite mínimo de créditos por semestre letivo	16	18
Limite máximo de créditos por semestre letivo	32	28
Número médio créditos ideal por período	24	26

Na tabela 8 pode-se verificar a distribuição dos créditos por área do conhecimento do currículo do curso. Em Física e Matemática observa-se um aumento de apenas dois créditos em cada área. Nas áreas específicas da Química observa-se um aumento de 4 créditos em cada área, com exceção da área de Físico-Química, que teve sua carga horária aumentada em 8 créditos. Cabe ressaltar que o aumento no número de créditos nas quatro áreas básicas do IQ foi amplamente discutido e considerado necessário para acrescentar ao currículo do curso conteúdos indispensáveis para a formação atual do Bacharel em Química.

Pode-se observar ainda nas tabelas 7 e 8 que a carga horária proposta de 3150 horas (210 créditos) é inferior à média da carga horária obtida na pesquisa de diferentes universidades públicas do país (Tabela 1), indicando que a reforma proposta não excede a carga horária média dos cursos de Bacharelado ofertados nas universidades pesquisadas, mas é suficiente para garantir a formação de um

profissional, competente para atuação no mercado de trabalho ou ingressar na carreira acadêmica. Observar-se ainda que a presente proposta não atende ao parágrafo único do artigo 76 do regimento Geral da UnB, uma vez que o currículo proposto excede em 31,25 % o a carga horária descrita na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Contudo, conforme já discutido anteriormente, a presente proposta solicita uma excepcionalidade ao artigo 76 do regimento Geral da UnB, uma vez que o seu atendimento levaria a um curso com carga horária muito reduzida em relação à maioria dos cursos ofertados nas demais universidades públicas do país e consequentemente um curso com sérias deficiências na formação dos seus egressos.

Tabela 8 - Distribuição de conteúdos/créditos por área do curso – Bacharelado.

Caracterização				Currículo atual (créditos)			Currículo novo (créditos)		
Mód.	Área	Formação	Conteúdo	Nº	Total	(%)	Nº	Total	(%)
Obrigatório	Área de Concentração (AC)	Química	Química geral	10	84	45,6	10	116	55,2
			Química Inorgânica	16			20		
			Química Analítica	20			24		
			Química Orgânica	22			28		
			Físico-Química	16			24		
			Trab. de Concl. de Curso	--			10		
	Domínio Conexo (DC)	Complementar	Matemática	16	34	18,5	18	38	18,1
			Física	14			16		
			Mineralogia	04			04		
Opt.	AC/DC			42	42	22,8	32	32	15,3
Módulo livre				24	24	13,1	24	24	11,4
Total				184	184	100	210	210	100

A tabela 9 uma comparação entre os percentuais de disciplinas obrigatórias, optativas e de módulo livre. Observa-se que a reforma proposta excede o limite de 70 % de disciplinas obrigatórias em 3,3 %, correspondentes a 7 créditos. Novamente destacamos que o IQ procurou tentar atender à Resolução do CEPE Nº 219/96, mas que, primando pela qualidade de seus egressos, considera indispensáveis à formação dos alunos todas as disciplinas listadas como obrigatórias e desnecessária a inclusão de mais disciplinas optativas apenas para atingir o limite de 70 % em disciplinas obrigatórias e 30 % em disciplinas de módulo livre, optativas e atividades complementares.

Tabela 9 - Percentual de disciplinas obrigatórias e optativas – Bacharelado.

Disciplinas	Currículo 2001/1		Novo currículo	
	Créditos	(%)	Créditos	(%)
Obrigatórias	118	64,1	154	73,3
Optativas	42	22,8	32	15,2
Módulo livre	24	13,1	24	11,5
Total	184	100	210	100

A seguir é apresentado o Projeto Político pedagógico do curso de Bacharelado em Química, segundo a reforma curricular proposta, onde são detalhadas todas as características e informações do curso.

2 PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

REFORMA CURRICULAR

2.1 Identificação

Nome: Bacharelado em Química

Modalidade: Graduação *Lato Sensu*

Grau: Bacharel

Nº de vagas semestrais: 32(trinta e duas)

Portaria de reconhecimento do curso: Diário Oficial da União, seção 1, página 22 de 26 de janeiro de 2011. Portaria nº 248 de 24 de janeiro de 2011 (Anexo 5) ²³.

2.2 Breve Histórico

Os cursos de Graduação do Instituto de Química (IQ) da Universidade de Brasília (UnB), em suas modalidades Bacharelado em Química, Química Tecnológica e Licenciatura em Química, formam profissionais altamente qualificados, com uma ampla e sólida base conceitual na área de Química e, respeitadas as especificidades das modalidades existentes, visando atender as necessidades sociais em consonância com legislações educacionais e profissionais.

A estruturação dos conteúdos programáticos dessas modalidades vem evoluindo desde sua criação, na década de 1960, com constantes preocupações de adequar o curso para formação de profissionais competentes, reflexivos e éticos com atualização sócio-científica que permita a inserção dos egressos no mercado de trabalho. O Curso de Bacharelado em Química da Universidade de Brasília, UnB, foi implementado em 1963. Desde sua criação, o Curso de Bacharelado já passou por várias modificações, as quais vêm atualizando o com relação à legislação e à evolução dos conceitos e tecnologias em Química. A atual estrutura do curso é resultado da terceira reforma curricular.

Como resultado de um grande esforço dos professores que compunham o Departamento de Química, no primeiro semestre de 1993 foi criada a Licenciatura em

Química – Noturna, contrapondo-se ao convencional sistema apendicular de habilitação em Química (Licenciatura e Bacharelado). Nesse caso, tem-se como objetivo a formação de um profissional habilidades e competências que o propiciem o ensino da Química nos Ensinos Fundamental de Médio. Em 2009, já no âmbito do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), o IQ-UnB criou o curso de Bacharelado em Química Tecnológica, visando assim atender a um crescente demanda do setor produtivo por profissionais capacitados para atuar na Indústria Química e áreas afins. Mais Recentemente, no primeiro semestre de 2012 o IQ e a Faculdade de Tecnologia da UnB criaram em consorcio o curso de Engenharia Química, o qual possui formação direcionada para o desenvolvimento, projeto e controle de processos químicos. Portanto, atualmente o IQ atua na formação de todos os profissionais da área Química reconhecidos pelo Conselho Federal de Química, onde os egressos possuem formação e perfil diferenciado, que os possibilita atuarem nas mais diversas funções relacionadas a química presentes na sociedade.

Com a finalidade de formar profissionais com ampla visão e conhecimento e que possam ser inseridos em um mercado de trabalho cada vez mais exigente e capazes de apresentarem uma participação ativa no desenvolvimento da sociedade, particularmente nas decisões que envolvem o conhecimento químico, há um conjunto de metas a serem atingidas, que dizem respeito basicamente à formação técnica e humanística. De forma geral, temos implementado nos nossos cursos de Graduação as seguintes ações que para atingirmos esse objetivo.

- Oferecer uma sólida base de conhecimentos ao estudante, de maneira a capacitá-lo para resolver uma ampla gama de problemas no contexto de Química;
- Estimular o desenvolvimento do espírito científico, reflexivo e ético;
- Fornecer conhecimento geral de problemas regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos conhecimentos químicos e educacionais, os quais são objeto de trabalho do profissional ora em formação.
- Criar mecanismos para estimular o senso crítico do estudante;
- Conscientizar o estudante dos problemas mundiais referentes à natureza e estimulá-lo a adquirir um senso de preservação da vida e do meio ambiente.
- Desenvolver a capacidade de elaborar e divulgar o conhecimento científico para diferentes públicos e com diferentes mídias;
- Estimular o estudante a desenvolver projetos, acadêmicos ou sociais, contando com o apoio do corpo docente.

2.3 Objetivos

Oferecer um Curso de Bacharelado em Química que atenda às exigências das Diretrizes Curriculares em conformidade com as exigências das Diretrizes Curriculares Nacionais em conformidade o parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001¹, a resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002², o parecer CNE/CES 1.303 de 2001³ e a Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007⁴, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial (Anexos 1 a 4, respectivamente). Além das diretrizes curriculares observar a resolução normativa do Conselho Federal de Química (CFQ) nº 36 de 25 de abril de 1974²⁴ e resolução ordinária do CFQ nº 1511 de 12 de dezembro de 1975²² (Anexos 6 e 7, respectivamente) e garantir a formação de um Bacharel em Química altamente qualificado para atuação principalmente na pesquisa científica, no setor produtivo relacionado à Química ou áreas afins.

2.4 Perfil dos Profissionais Formados

O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades 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 na pesquisa e no desenvolvendo de novas aplicações em tecnologia. Deseja-se que o egresso do curso tenha:

- Excelência de conhecimento associado à capacidade de trabalhar em equipe;
- Compromisso com o auto-desenvolvimento, estimulando a iniciativa de buscar novas formas de conhecimento e estratégias de pesquisa incluindo a busca por especialização por meio de cursos de pós-graduação *stricto sensu*;
- Capacidade analítica;
- Versatilidade e criatividade, em termos de encontrar soluções rápidas e eficientes para problemas;
- Conhecimento de informática, destacando-se o domínio dos editores de texto, planilhas e uso da Internet.
- Domínio, pelo menos da parte técnica, do idioma inglês ou espanhol.
- Amadurecimento e adequação ao ambiente profissional;
- Desenvolvimento da interação, integração e comunicação;

- Desenvolvimento da capacidade de liderança;
- Habilidade para lidar adequadamente com adversidades, buscando bons resultados;
- Postura, formalidade e definição de limites.
- Desenvolver metodologia e senso de responsabilidade que lhe permita uma atuação consciente;
- Exercitar sua criatividade na resolução de problemas;
- Trabalhar com independência;
- Desenvolver iniciativas e agilidade no aprofundamento constante de seus conhecimentos científicos para que possa acompanhar as rápidas mudanças da área de pesquisa;
- Aprender a tomar decisões, levando em conta os possíveis impactos ambientais ou de saúde pública, quando atuar na implantação de novos processos industriais para a produção de substâncias de uso em larga escala.

2.5 Competências e Habilidades

2.5.1 Com relação à formação pessoal:

- possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;
- possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas;
- saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de

planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas;

- ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas;
- ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química; e
- ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

2.5.2 Com relação à compreensão da Química:

- compreender os conceitos, leis e princípios da Química;
- conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade; e
- reconhecer a Química como uma construção humana e compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

2.5.3 Com relação à busca de informação, comunicação e expressão:

- saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística;
- ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões etc.); e
- saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

2.5.4 Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controle de qualidade:

- saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões;
- saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.
- saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos;
- ter noções de classificação e composição de minerais;
- ter noções de Química do estado sólido;
- ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos;
- saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos;
- ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas;
- saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação;
- possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química;
- possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas;
- possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente;
- saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

2.5.5 Com relação à aplicação do conhecimento em Química:

- saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais;
- saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico;
- ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científico e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos;
- ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;
- saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação;
- ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química;
- saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise;
- possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos; e
- saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

2.5.6 Com relação à profissão:

- ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade;
- ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator;
- saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos;
- conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas; e

- ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

2.6 O Curso de Bacharelado em Química e Legislação Vigente

Este Projeto Político Pedagógico contempla as diretrizes curriculares definidas no Parecer CNE/CES 1.303/2001 que, de acordo com a Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002, devem orientar a formulação dos projetos pedagógicos dos cursos de Química, Bacharelado e Licenciatura Plena. Além disso, atende ao disposto na Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, sendo estabelecido que o curso de bacharelado em Química deva ter carga horária mínima de 2400 h e limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

O curso está estruturado em semestres e oferecerá ao aluno a carga horária mínima exigida para atender às resoluções do Conselho Federal de Química (CFQ) descritas no artigo 1 da Resolução Ordinária nº 1.511 de 12.12.1975 – Atribuições do Profissional e ao disposto na Resolução CNE/CES 2, de 18 de junho de 2007. Os conteúdos básicos de Física, Matemática e Mineralogia estão distribuídos ao longo dos quatro primeiros semestres e os conteúdos específicos estão distribuídos ao longo da segunda metade do curso. Na tabela 10 é apresentado o número mínimo de créditos exigidos no artigo 1 da Resolução Ordinária CFQ nº 1.511 de 12.12.1975, sendo que, atendidas essas exigências, é atribuído ao egresso do curso as seguintes atribuições descritas no Art. 6.º da Resolução Normativa N.º 36 de 25/4/1974 do CFQ (Anexo 6):

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.

Tabela 10 - Currículo Mínimo do Curso de Bacharelado em Química, conforme Art. 1º da Resolução Ordinária nº 1.511 de 12.12.1975.

Disciplinas			Nº de Créditos exigidos pelo CFQ**	Nº de Créditos no currículo do curso**
Disciplinas Básicas	Matemática		36 créditos	36 créditos
	Física			
	Mineralogia			
Disciplinas Profissionais	Química Geral e Inorgânica		16 créditos	24 créditos
	Química Analítica	Análise Qualitativa	16 créditos	20 créditos
		Análise Quantitativa		
		Análise Instrumental		
	Química Orgânica	Química Orgânica	16 créditos	24 créditos
Análise Orgânica				
	Bioquímica			
	Físico-Química		16 créditos	22 créditos
Disciplinas Adicionais	Complementares*		16 créditos	32 créditos [†]

*Disciplinas relacionadas com a Química, mas não computadas nos itens anteriores.

** Para o CFQ 15 horas em disciplinas teóricas equivalem a 1 crédito, enquanto que para Disciplinas experimentais 30 horas equivalem a 1 crédito.

† Créditos em disciplinas optativas do curso de Bacharelado em Química.

Para concluir o Curso de Bacharelado em Química, o estudante deve cursar duas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química, onde o aluno é incentivado a associar essas disciplinas com um trabalho voltado à pesquisa nos moldes de uma Iniciação Científica.

Com relação à regulamentação da profissão de Químico, esta está disposta na Lei Federal nº 002800, de 18/06/1956²⁵, sendo que o Decreto Federal nº 085877, de 07/04/1981 regulamenta a mencionada lei²⁶.

2.7 Estrutura do Curso

Para graduar-se no curso de Bacharelado em Química, o estudante deverá cumprir 210 créditos, equivalentes a 3150 horas de atividades supervisionadas. O curso poderá ser integralizado em 08 semestres, conforme sugestão da unidade para o cumprimento do currículo pleno, sendo 6 e 16 semestres o prazo mínimo e máximo de integralização, respectivamente.

A estrutura do curso segue a estrutura geral dos cursos de graduação da UnB, sendo constituídos por dois módulos: módulo integrante do curso e módulo livre, a serem desenvolvidos ao longo do curso.

O módulo integrante do curso articula, na formação acadêmica e na profissional, os conteúdos predominantes e complementares distribuídos em dois conjuntos: área de concentração e área conexas.

A área de concentração compreende o conjunto dos conteúdos singulares à área de conhecimento predominante do curso, que conferem especificidade à formação acadêmica e profissional.

As áreas conexas correspondem ao conjunto de conteúdos de áreas de conhecimento e campos de atuação que apresentam afinidades com o curso. Trata-se de conteúdos complementares que integram a formação acadêmica e profissional do aluno.

O módulo livre corresponde a certo número de créditos que o aluno destina livremente para explorar qualquer área de conhecimento ou campo de atuação que desperte o seu interesse. Abrange conteúdos que podem não apresentar relações de integração com os fundamentos teóricos ou com a aplicação do curso do aluno, como as atividades de monitoria.

As disciplinas do curso são as disciplinas obrigatórias, as obrigatórias seletivas, as optativas recomendadas e as optativas de um curso, e integram os conteúdos principais e complementares à formação acadêmica e profissional.

As disciplinas obrigatórias são aquelas necessariamente integrantes do currículo e do fluxo de um curso, que devem ser cursadas com aprovação para que o aluno integralize o seu currículo e conclua o curso.

As disciplinas obrigatórias seletivas correspondem ao conjunto de disciplinas entre as quais o aluno obrigatoriamente escolhe um número predeterminado que deve ser cursado com aprovação para integralizar o currículo do curso. As disciplinas obrigatórias seletivas têm o objetivo de tornar mais especializada a formação acadêmica e profissional, a partir da escolha do próprio aluno.

As disciplinas optativas correspondem a um leque bastante variado de disciplinas incluídas no currículo de um curso, entre as quais o aluno escolhe livremente as que mais condizem com os seus interesses. Sendo elas cursadas com aprovação, computam-se os créditos para a integralização curricular. Algumas disciplinas optativas apresentam afinidades mais intensas com o curso de Química e, nesse caso, são denominadas optativas recomendadas e constam no fluxo do curso.

As disciplinas do módulo livre são aquelas que, embora sejam oferecidas no âmbito da Universidade, não constam necessariamente no currículo do curso escolhido pelo aluno, mas que, dentro do limite de créditos previsto pelo curso, são computadas para a integralização do currículo do curso.

Além das disciplinas obrigatórias, obrigatórias seletivas optativas e de módulo livre o estudante poderá integralizar até 18 créditos como créditos na modalidade de extensão ou em atividades complementares, tais como, atividades de extensão e de iniciação científica, participação em Grupos PET, participação em congressos, simpósios, seminários, minicursos e palestras.

As disciplinas fora de curso são aquelas que não constam no currículo do curso escolhido pelo aluno. A permanência de qualquer aluno em um curso, bem como o número mínimo e máximo de créditos por período são definidos pelo Conselho Nacional de Educação. O total de créditos de um curso é distribuído ao longo do tempo mínimo, médio e máximo de permanência no curso. A tabela 11 apresenta as informações referentes ao número de créditos que devem ser integralizados pelo aluno para a obtenção do diploma de Bacharel em Química, tempos de permanência e números de créditos realizados por semestre.

Tabela 11 - Tempo de permanência e limite de créditos – Bacharelado.

Tempo e limite de créditos	
Número mínimo de créditos	210
Horas-atividades	3.150
Tempo mínimo de permanência no curso	4 anos
Tempo máximo de permanência no curso	6 anos
Tempo previsto para conclusão pelo fluxo	4 anos
Limite mínimo de créditos por semestre letivo	18
Limite máximo de créditos por semestre letivo	28
Número médio créditos ideal por período	26

Tabela 12 - Percentual de disciplinas obrigatórias e optativas do curso.

Disciplinas	Créditos	(%)
Obrigatórias	154	73,3
Optativas ou Extensão ou atividades complementares	32	15,2
Módulo livre	24	11,5
Total	210	100,0

Tabela 13 - Distribuição de conteúdos/créditos por área do curso.

Mód.	Área	Formação	Conteúdo	Nº	Total	(%)
Obrigatório	Área de Concentração (AC)	Química	Química geral	10	116	55,2
			Química Inorgânica	20		
			Química Analítica	24		
			Química Orgânica	28		
			Físico-Química	24		
			Trab. de Concl. de Curso	10		
	Domínio Conexo (DC)	Complementar	Matemática	18	38	18,1
			Física	16		
			Mineralogia	04		
Opt.	AC/DC			32	32	15,2
Módulo livre				24	24	11,4
Total				210	210	100,0

Tabela 14 - Equivalência entre diretrizes curriculares e o currículo pleno do curso de Bacharelado.

Diretrizes Curriculares do MEC			Currículo Pleno	
Conteúdos	Matérias	Código	Disciplinas	Nº créd.
MATÉRIAS BÁSICAS	Matemática	113034	Cálculo 1	6
		113042	Cálculo 2	6
		113051	Cálculo 3	6
	Física (Teoria e Experimental)	118001	Física 1	4
		118028	Física 2	4
		118044	Física 3	4
		118052	Física 3 Experimental	4
	Química Geral	119679	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	2
		119687	Princípios de Termodinâmica e Cinética	2
		119644	Princípios de Equilíbrios Químicos	2
		114090	Laboratório de Química Fundamental	4
	Química Inorgânica	114464	Química Inorgânica Básica	4
		114715	Química dos Elementos de Transição	4
		114979	Tópicos em Química Inorgânica	4
		119253	Laboratório de Química Inorgânica	4
		A criar	Laboratório de Síntese Inorgânica	4
	Química Analítica	114111	Química Analítica 1	4
		114121	Química Analítica 2	4
		119008	Fundamentos de Análise Instrumental 1	4
		A criar	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2
		A criar	Laboratório de Química Analítica 1	2
		119296	Laboratório de Química Analítica 2	4
		119288	Laboratório de Análise Instrumental	4

		Química Orgânica	114685	Fundamentos de Química Orgânica	4
			114707	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 1	4
			A criar	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2	4
			114863	Introdução à Espectroscopia Orgânica	4
			114871	Laboratório de Química Orgânica	4
			119181	Química Biológica	4
			119172	Laboratório de Síntese Orgânica	4
		Físico-Química	119024	Introdução à Química Moderna	4
			114537	Termodinâmica Química	4
			114545	Equilíbrio e Cinética Química	4
			A criar	Espectroscopia Atômica e Molecular	4
			114553	Química Quântica	4
			119032	Laboratório de Físico-Química	4
		Complementares	O estudante deve cursar, pelo menos, uma dentre as disciplinas abaixo:		
			121577	Cristalografia Estrutural OU	4
			112593	Fundamentos de Mineralogia OU	4
			112020	Cristalografia	4
			As atividades complementares incluem monitorias em disc. teóricas e expér., participação em Grupos PET, atividades de extensão, de iniciação científica, participação em congressos, simpósios, seminários, palestras, minicursos e estágios não curriculares.		

(*) Além das disciplinas obrigatórias esses conteúdos deverão ser integralizados com disciplinas optativas na Área de Concentração e/ou de Domínio Conexo.

2.8 Estágio e Atividades Complementares e de Extensão

Para o curso de Bacharelado em Química as atividades de estágio são consideradas como atividades não curriculares. Conforme interesse do aluno, esse estágio poderá ser realizado em indústrias, empresas, laboratórios, instituições do ramo químico bem como experiências piloto no âmbito da UnB.

Neste projeto pedagógico são previstas ainda atividades complementares com integralização de crédito, tais como, participação em Grupos PET, atividades de iniciação científica, participação em congressos, simpósios, seminários, palestras e mini-cursos. Para isso, o Colegiado de Graduação dos Cursos de Química deverá estabelecer uma regulamentação específica. Segundo as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação as atividades de complementares não poderão ultrapassar o limite de 20 % da carga horária total de curso, sendo sugerido o limite de 150 horas para o Curso de Bacharelado em Química.

O aluno ainda terá como possibilidade integralizar até 18 créditos na modalidade de extensão, conforme as normas estabelecidas na Resolução do CEPE Nº 87/2006, de

31 de março de 2006 e regulamentação específica do Colegiado de Graduação e Extensão do IQ.

2.9 Currículo pleno

O currículo pleno do curso incluirá as disciplinas obrigatórias (OBR), obrigatórias seletivas (OBS) e optativas, da área de concentração (AC) ou de domínio conexo (DC) previstas nas Tabelas 15 a 20, incluindo as atividades de extensão no limite de até 18 créditos.

Tabela 15 - Disciplinas obrigatórias do curso de Bacharelado em Química.

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
113034 (OBR) DC	Cálculo 1	6	Sem pré-requisito
113042 (OBR) DC	Cálculo 2	6	113034
113051 (OBR) DC	Calculo 3	6	113042
118001 (OBR) DC	Física 1	2	Sem pré-requisito
118028 (OBR) DC	Física 2	4	118001 e 118010 e 113044
118044 (OBR) DC	Física 3	4	118028 e 118036 e 113042 ou 118206 e 118214 e 113042
118052 (OBR) DC	Física 3 Experimental	4	118028 e 118036 e 113042 ou 118206 e 118214 e 113042
119679 (OBR) AC	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	2	Sem pré-requisito
119687 (OBR) AC	Princípios de Termodinâmica e Cinética	2	Sem pré-requisito
119644 (OBR) AC	Princípios de Equilíbrios Químicos	2	Sem pré-requisito
114090 (OBR) AC	Laboratório de Química Fundamental	4	Sem pré-requisito
114464 (OBR) AC	Química Inorgânica Básica	4	119679 E 119687 E 119644 OU 114626 OU 114081
114715 (OBR) AC	Química dos Elementos de Transição	4	114464
114979 (OBR) AC	Tópicos em Química Inorgânica	4	(LSI)
119253 (OBR) AC	Laboratório de Química Inorgânica	4	119679 E 119687 E 119644 E 114090 OU 114090 E 114081
A criar (OBR) AC	Laboratório de Síntese Inorgânica (LSI)	4	114715 E 119153
114111 (OBR) AC	Química Analítica 1	4	119679 E 119687 E 119644 OU 114090 E 114081
114121 (OBR) AC	Química Analítica 2	4	114111 E (LQA1-a criar) OU 114596
119008 (OBR) AC	Fundamentos de Análise Instrumental 1	4	119296 E 118273 E 118281 OU 119296 E 118044 E 118052
A criar (OBR) AC	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2	119008

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
A criar (OBR) AC	Laboratório de Química Analítica 1	2	119679 E 119687 E 119644 E 114090 OU 114090 E 114081
119296 (OBR) AC	Laboratório de Química Analítica 2	4	114111 E (LQA1-a criar) OU 114596 E 114634
119288 (OBR) AC	Laboratório de Análise Instrumental	4	119008
114685 (OBR) AC	Fundamentos de Química Orgânica	4	114464
114707 (OBR) AC	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 1 (ROM1)	4	114685
A criar (OBR) AC	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2(ROM2)	4	114707
119181(OBR) AC	Química Biológica	4	114707
114863 (OBR) AC	Introdução à Espectroscopia Orgânica	4	114707
114871 (OBR) AC	Laboratório de Química Orgânica	4	114685
119172 (OBR) AC	Laboratório de Síntese Orgânica	4	114863 E ROM2
119024 (OBR) AC	Introdução à Química Moderna	4	118001 E 113034 ou 113034 e 118524
114537 (OBR) AC	Termodinâmica Química	4	119679 E 119687 E 119644 118028 E 113042 OU 114081 E 118028 E 113042 OU 114782 E 113042 E 118028
114545 (OBR) AC	Equilíbrio e Cinética Química	4	114537
A criar (OBR) AC	Espectroscopia Atômica e Molecular (EAM)	4	119024
114553 (OBR) AC	Química Quântica	4	113301 E 118044 E EAM (a criar)
119032 (OBR) AC	Laboratório de Físico-Química	4	114545
A criar (OBR) AC	Trab. de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1 (TCC1)	4	119288 E 114545 E 119172
A criar (OBR) AC	Trab. de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2 (TCC2)	6	TCC1 (A criar)

Tabela 16 - Disciplinas obrigatórias seletivas do curso de Bacharelado em Química, onde o aluno deve cursar, pelo menos, uma dentre as disciplinas da tabela.

Área	Código	Nome da disciplina	Créd.	Pré-requisito
Mineralogia (OBS) DC	112577	Cristalografia Estrutural	4	114081 E 114090 OU 114014
	112593	Fundamentos de Mineralogia	4	Sem pré-requisito
	112020	Cristalografia	4	Sem pré-requisito

Tabela 17 - Disciplinas optativas recomendadas para o curso de Bacharelado em Química, regularmente ofertadas pelo IQ.

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
114995 (OPT) AC	Introdução ao Curso de Bacharelado em Química	2	Sem pré-requisito
114804 (OPT) AC	Segurança em Laboratórios Químicos	2	Sem pré-requisito
119440 (OPT) AC	Seminário de Graduação em Química	2	Sem pré-requisito
119652 (OPT) AC	Cálculos Básicos de Química	2	Sem pré-requisito
119229 (OPT) AC	Métodos Físicos Aplicados para Química Inorgânica	4	114715
114561 (OPT) AC	Técnica de Pesquisa em Química 1	4	Sem pré-requisito
114570 (OPT) AC	Técnica de Pesquisa em Química 2	4	114561

Tabela 18 - Disciplinas optativas recomendadas para o curso de Bacharelado em Química, regularmente ofertadas por outras Unidades da UnB.

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
113093 (OPT) DC	Introdução à Álgebra Linear	4	Sem pré-requisito
115045 (OPT) DC	Probabilidade e Estatística	6	113034 OU 113018

Tabela 19 - Demais disciplinas optativas do curso de Bac. em Química ofertadas pelo IQ.

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
114219 (OPT) AC	Introdução à Química Orgânica	04	114014 OU 114081 OU 114782
114626 (OPT) AC	Química Geral Teórica	04	Sem pré-requisito
114634 (OPT) AC	Química Geral Experimental	02	Sem pré-requisito
114758 (OPT) DC	Metodologia de Ensino de Química	04	114596 E 114685 E 124966 OU 114596 E 114685 E 192015 OU 114596 E 114685 E 125156 OU 114596 E 114685 E 191027 OU 114596 E 114685 E 194221
114782 (OPT) AC	Química Geral e Inorgânica	06	Sem pré-requisito
114821 (OPT) AC	Introdução à Química de Estado Sólido	02	114537
114855 (OPT) DC	A Experimentação no Ensino de Química	02	114758
117269 (OPT) AC	Elementos de Espectroscopia Molecular e Cinética Química	04	113018 e 114219 ou 113034
119016 (OPT) AC	Tópicos de Ensino de Química	04	119016
119041 (OPT) AC	Seminários em Química Orgânica	04	114707
119059 (OPT) DC	Evolução dos Conceitos da Química	02	114758
119075 (OPT) DC	Fundamentos da Análise de Materiais de Ensino de Química	04	114758
205664 (OPT) AC	Tópicos em Química Ambiental	04	119001 e 200964
119091 (OPT) AC	Prática de Ensino de Química 1	03	Sem pré requisito
119695 (OPT) AC	Prática de Ensino de Química 2	03	119091
119121 (OPT) AC	Química Geral e Orgânica Teórica	04	Sem pré-requisito
119164 (OPT) AC	Química Medicinal	04	114685 e 119181 ou 114502 e 119181 ou 114502 e 111240 ou 114685 e 125181

119199 (OPT) AC	Métodos Matemáticos para Química	04	113042 ou 113026
119211 (OPT) AC	Espectroscopia Molecular e Termodinâmica Estatística	04	119008 E 114553
119300 (OPT) AC	Estágio em Química 1	04	119296 ou 114260 e 119296
119318 (OPT) AC	Estágio em Química 2	04	119300
119326 (OPT) AC	Tecnologia da Água	02	114774
119334 (OPT) AC	Tecnologia das Emulsões e Dispersões	02	114774
119342 (OPT) AC	Tecnologia do Petróleo	02	114685
119351 (OPT) AC	Tecnologia dos Cosméticos	02	114685
119369 (OPT) AC	Tecnologia dos Óleos e Gorduras	02	114685
119377 (OPT) AC	Tecnologia dos Polímeros	02	114685 e 114537
200506 (OPT) AC	Tecnologia de Processos Eletrolíticos	02	114171
200549 (OPT) AC	Tecnologia de Indústria de Base Inorgânica	02	114171
119431 (OPT) AC	Química Orgânica Fundamental	06	Sem pré requisito
119512 (OPT) AC	Temperatura e Calor: Evolução Conceitos Termodinâmicos	02	114537 E 114715
119521 (OPT) AC	Processamento de Dados em Química 1	02	114596
203092 (OPT) DC	Análise de Livros Didáticos de Ensino de Química	02	114758
203106 (OPT) DC	Análise de Experimentos para o Ensino de Química	02	114758
200557 (OPT) DC	Prática Interdisciplinar em Ensino de Química 1	03	Sem pré requisito
A criar (OPT) AC	Introdução à Teoria do Orbital Molecular	04	114863 e ROM 2
114171	Elementos Operações Unitárias	06	114481 OU 114774 OU 113301 OU 114545
200514	Estágio em Química Tecnológica	06	114171 E 119717
119717	Fenômenos de Transporte de Massa, Energia e Momentum	04	113301

Tabela 20 - Disciplinas optativas do curso de Bacharelado em Química ofertadas por outras unidades acadêmicas.

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
Física			
111031 (OPT) DC	Mecânica Clássica 1	08	118001 E 113301 E 118010 OU 118184 E 118192 E 113301
111040 (OPT) DC	Eletricidade Magnetismo	08	Sem pré requisito
111074 (OPT) DC	Termodinâmica	07	118028 E 113051 E 118036 OU 118206 E 118214 E 113051
111082 (OPT) DC	Física Estatística	07	111074
111091 (OPT) DC	Mecânica Estatística	10	111082 E 111252 OU 118508 E 111252
111104 (OPT) DC	Técnicas Experimentais 1	08	118001 E 118010

111210 (OPT) DC	Teoria Fluidos Clássicos	04	118028 E 113051 OU 118206 E 113051
111236 (OPT) DC	Física Ondulatória	08	118061 E 118079 E 113301 OU 118290 E 118265 E 113301
111244 (OPT) DC	Física Quântica	08	118061 E 118079 E 113051
111252 (OPT) DC	Mecânica Quântica 1	06	111244 E 113522 OU 118346 E 118516 ou 111244 e 118133
111261 (OPT) DC	Teoria Quântica 1	08	111252
111317 (OPT) DC	Física Atômica e Molecular 1	08	111244
111325 (OPT) DC	Física Atômica e Molecular 2	06	111317 OU 118435
111511 (OPT) DC	Laboratório Especial	08	111244 OU 118346
111538 (OPT) DC	Instrumentação Científica 1	08	118044 E 118052 OU 118222 E 118231
111546 (OPT) DC	Instrumentação Científica 2	08	111538 OU 118575 E 118583 Ou 167053
111643 (OPT) DC	Instrumentação Científica 3	08	111546
118010 (OPT) DC	Física 1 Experimental	02	Sem pré requisito
118036 (OPT) DC	Física 2 Experimental	04	118001 E 118010 e 113034
118061 (OPT) DC	Física 4	04	118044 E 118052 E 113042
118079 (OPT) DC	Física 4 Experimental	04	118044 E 118052 E 113042 ou 167037
118125 (OPT) DC	Introdução à Espectroscopia	06	111244
118133 (OPT) DC	Física Matemática	06	113051 ou 113301
118141 (OPT) DC	Métodos Computacionais Em Física	06	118061 e 113417
118354 (OPT) DC	Evolução Histórica dos Conceitos da Física	04	118290 E 118265
118508 (OPT) DC	Física Térmica	04	118206 E 118214 e 113051
118516 (OPT) DC	Métodos Matemáticos da Física Teórica	04	118290 e 113301 e 113093 ou 118290 e 113301 e 118320 ou 118290 e 113301 e 113123
118575 (OPT) DC	Instrumentação 1	04	Sem pré requisito
118583 (OPT) DC	Instrumentação 2	04	118575
111333 (OPT) DC	Ótica Clássica	08	111058 OU 118338
Geologia			
112011 (OPT) DC	Geologia Geral	04	Sem pré requisito
112038 (OPT) DC	Mineralogia 1	04	112020
112089 (OPT) DC	Geoquímica	04	114111
Matemática			
113051 (OPT) DC	Cálculo 3	06	113042
113085 (OPT) DC	Cálculo Avançado	06	113051
113093 (OPT) DC	Introdução à Álgebra Linear	06	Sem pré requisito
113107 (OPT) DC	Álgebra 1	06	Sem pré requisito
113131 (OPT) DC	Álgebra 2	04	113107

113123 (OPT) DC	Álgebra Linear	06	113034
113417 (OPT) DC	Cálculo Numérico	04	113042
113484 (Opt) DC	Teoria da Probabilidade	04	Sem pré requisito
113433 (OPT) DC	Introdução à Programação Linear	06	113093 OU 113123
113522 (OPT) DC	Métodos Matemáticos de Física 1	06	113051 E 113301
113603 (OPT) DC	História da Matemática	04	113042
113701 (OPT) DC	Introdução à Matemática Superior	06	Sem pré requisito
113824 (OPT) DC	Cálculo de Probabilidade 1	06	113051
113832 (OPT) DC	Cálculo de Probabilidade 2	04	113824
113999 (OPT) DC	Laboratório de Computação Científica	08	113956
117005 (OPT) DC	Geometria	06	Sem pré requisito
117358 (OPT) DC	Lógica Matemática e Computacional	04	Sem pré requisito
Computação			
113913 (OPT) DC	Introdução à Ciência da Computação	04	Sem pré requisito
113956 (OPT) DC	Programação Sistemática	04	116301 OU 113913
115428 (OPT) DC	Controle de Qualidade na Produção	06	115045
116009 (OPT) DC	Laboratório de Programação	04	113913
116793 (OPT) DC	Introdução à Microinformática	04	Sem pré requisito
Biologia			
121037 (OPT) DC	Regulação Metabólica	04	121029 OU 121291 OU 121011 OU 121878 E 121886
121045 (OPT) DC	Biofísica	04	121240 e 118702 ou 121240 E118095 ou 125181 e128249 Ou121240 e 118249 ou 121240 e 118109 ou 121240 E 118109 ou 1240 e 118001 Ou 118702 e 121347
121070 (OPT) DC	Biologia Molecular 1	04	121011 OU 121291 OU 121029 OU 121878 E 121886
121088 (OPT) DC	Biologia Molecular 2	04	121070 ou 125431
121096 (OPT) DC	Métodos em Biopolímeros	04	121045 OU 125181
121118 (OPT) DC	Estágio Supervisionado em Biologia Molecular	04	Sem pré-requisito
121134 (OPT) DC	Introdução a Bioquímica Experimental	08	121240 ou 121029 ou 121011 ou 125181 ou 121878 E 121886 ou 131398 ou 121347
121142 (OPT) DC	Tópicos em Bioquímica 1	04	Sem pré-requisito
121223 (OPT) DC	Microbiologia Básica	04	121011 ou 121240 ou 1210929 ou 121347 ou 125181 ou 121878 e 121886 ou 119181

121363 (OPT) DC	Pesquisa em Biologia Molecular	08	Sem pré-requisito
121371 (OPT) DC	Pesquisa em Biofísica	06	Sem pré-requisito
121932 (OPT) DC	Enovelamento de Proteínas	04	114537 ou 121045 ou 118032
121126 (OPT) DC	Biologia Celular	06	Sem pré-requisito
121191(OPT) DC	Metabolismo Celular	04	121240 OU 121011 E 121029 OU 125181
121215 (OPT) DC	Processos Microbiológicos	04	Sem pré requisito
121312 (OPT) DC	Biopolímeros – Estrutura e Função	04	121045
123862 (OPT) DC	Morfologia Vegetal	06	Sem pré-requisito
122114 (OPT) DC	Ecologia Geral	06	Sem pré-requisito
122408 (OPT) DC	Ciências do Ambiente	02	Sem pré-requisito
123013 (OPT) DC	Biologia Geral	04	Sem pré-requisito
123129 (OPT) DC	Farmacologia	03	121011 OU 121240 OU 121029 OU 121347 OU 125181 OU 121878 E 121886
123153 (OPT) DC	Genética Básica	04	Sem pré-requisito
125148 (OPT) DC	Estágio Supervisionado em Bioquímica	04	Sem pré-requisito
125440 (OPT) DC	Educação Ambiental	04	Sem pré-requisito
126144 (OPT) DC	Microbiologia	04	121240 ou 125181 ou 121347
Psicologia			
124966 (OPT) DC	Fundamentos de Desenvolvimento da Aprendizagem	06	Sem pré requisito
125156 (OPT) DC	Desenvolvimento Psicológico e Ensino	04	Sem pré requisito
125172 (OPT) DC	Aprendizagem no Ensino	04	Sem pré requisito
Economia			
132012 (OPT) DC	Introdução à Economia	04	Sem pré requisito
Filosofia			
137413 (OPT) DC	Evolução do Pensamento Filosófico e Científico	04	Sem pré requisito
137481 (OPT) DC	Lógica 1	04	Sem pré requisito
137596 (OPT) DC	Iniciação à Metodologia Científica	04	Sem pré requisito
Letras			
140481 (OPT) DC	Leitura e Produção de Textos	04	Sem pré requisito
142000 (OPT) DC	Francês Instrumental 1	04	Sem pré requisito
142093 (OPT) DC	Língua Inglesa 2	04	142085
142204 (OPT) DC	Língua Alemã 1	04	Sem pré requisito
142328 (OPT) DC	Língua Espanhola 1	04	Sem pré requisito
145971 (OPT) DC	Inglês Instrumental 1	04	Sem pré requisito
142573(OPT) DC	Inglês Instrumental 2		
147389 (OPT) DC	Português Instrumental 1	04	Sem pré requisito
150649 (OPT) DC	Língua de Sinais Brasileira - Básico		Sem pré requisito
Agronomia			
161152 (OPT) DC	Tecnologia dos Produtos Agropecuários	04	121240 ou 121011
Engenharia Civil			
162035 (OPT) DC	Materiais de Construção	04	154695 OU 166146

Administração			
181013 (OPT) DC	Introdução à Administração	04	Sem pré requisito
Pedagogia			
191027 (OPT) DC	Psicologia da Educação	04	Sem pré requisito
191108 (OPT) DC	Filosofia da Educação	04	Sem pré requisito
191663 (OPT) DC	Fundamentos da Educação Ambiental	04	
192015 (OPT) DC	Didática Fundamental	04	124966 OU 124052 OU 125172 OU 125156 OU 191523 OU 194654
192660 (OPT) DC	Oficina de Audiovisual na Educação	04	Sem pré requisito
194221 (OPT) DC	Organização da Educação Brasileira	04	Sem pré requisito
194921 (OPT) DC	Tópicos Especiais em Psicologia da Educação	04	191027
Farmácia			
207985(OPT) DC	ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA 2		179183
126667(OPT) DC	BIOL ESTRUTURAL DOS TECIDOS		Sem pré requisito
203459(OPT) DC	BIOQUÍMICA CLÍNICA		200603 E 207993
170691(OPT) DC	BROMATOLOGIA		121240 OU 180564 OU 121878
101648(OPT) DC	CONTROLE QUALI MICROBIOOLÓGICO		Sem pré requisito
101613(OPT) DC	CONTROLE QUALID FÍSICO-QUÍMICO		Sem pré requisito
102610(OPT) DC	DIAGNÓSTICO L PARASIT CLÍNICA		207993 OU 121223
174084(OPT) DC	ELEMENTOS DE ANATOMIA		Sem pré requisito
179451(OPT) DC	ENZIMOLOGIA TECN FERMENTAÇÃO		121240 OU 180441 OU 206571
179370(OPT) DC	EPIDEMIOLOGIA DO MEDICAMENTO		179256 OU 180734 E 204471
180416(OPT) DC	FARMACOBOTÂNICA		170895 OU 114626 OU 170976
179281(OPT) DC	FARMACOGNOSIA		122688 E 179256 OU 180416 E 207977
207977(OPT) DC	Farmacologia 1		125326 E 179248 OU 125725 E 179248
209139(OPT) DC	Farmacologia 2		207977
101711(OPT) DC	Farmacologia 3		209139
209121(OPT) DC	Farmacotécnica	6	179272 E 206571
102628(OPT) DC	Farmacotécnica com Aspectos Tecnológicos	4	209121
102601(OPT) DC	Física Industrial Farmacêutica	2	209121
102601(OPT) DC	FIS-QUI APL A FARMÁCIA	2	170895 OU 113018 E 114634
179396(OPT) DC	IMUNOFARMACOLOGIA	4	125725 OU 125466
207993(OPT) DC	Patologia Clínica	4	125326 E 179248 OU 125725 E 123153
102661(OPT) DC	Técnica Instrumental Farmacêutica	2	200921
206890(OPT) DC	Tecnologia de Alimentos	4	170691 E 179451
179477(OPT) DC	TOXICOLOGIA	4	114219 E 179256 OU 200921 E 200930

101729(OPT) DC	Vigilância Sanitária de Medicamentos	4	Sem pré requisito
Departamento de Teoria e Fundamentos			
195219 (OPT) DC	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	4	Sem pré requisito
100749 (OPT) DC	ESCOLARIZAÇÃO DE SURDOS E LIBRAS	4	191639 E 194671
191663 (OPT) DC	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4	Sem pré requisito

O aluno deverá ser aprovado nas disciplinas listadas como obrigatórias e tantas disciplinas optativas quantas sejam necessárias para integralizar o total de 210 créditos.

2.10 Fluxograma do Curso

Considerando o princípio da flexibilidade curricular, o novo currículo possibilita que o aluno componha o seu fluxo conforme suas aptidões e opção de formação complementar desejada. Todavia, visando garantir uma oferta de vagas e orientar os alunos, apresenta-se na Tabela 21 uma sugestão de fluxograma recomendado.

Tabela 21 - Fluxograma recomendado do curso de Bacharelado em Química.

Per.	Mod.	Cód.	Nome da Disciplina	Cred	Créd. por Período			Prioridade
					OBR	OPT	Total	
01	OBR	113034	Cálculo 1	6	16	8	24	1
	OPT	113093	Introdução à Álgebra Linear	4				2
	OBR	119679	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	2				1
	OBR	119687	Princípios de Termodinâmica e Cinética	2				1
	OBR	119644	Princípios de Equilíbrios Químicos	2				1
	OBR	114090	Laboratório de Química Fundamental	4				1
	OPT	114995	Introd. ao Curso de Bach. em Química	2				2
	OPT	114804	Segurança em Laboratórios Químicos	2				2
02	OBR	113042	Cálculo 2	6	28	0	28	1
	OBR	118001	Física 1	4				1
	OBR	114464	Química Inorgânica Básica	4				2
	OBR	119253	Laboratório de Química Inorgânica	4				2
	OBR	A criar	Química Analítica 1	4				2
	OBR	A criar	Laboratório de Química Analítica 1	2				2
	OBR	112577	Cristalografia Estrutural	4				1
03	OBR	113051	Calculo 3	6	26	0	26	1
	OBR	118028	Física 2	4				1
	OBR	114685	Fundamentos de Química Orgânica	4				2
	OBR	114121	Química Analítica 2	4				2
	OBR	119296	Laboratório de Química Analítica 2	4				2
	OBR	119024	Introdução à Química Moderna	4				2
04	OBR	118044	Física 3	4	24	4	28	1
	OBR	118052	Física 3 Experimental	4				1
	OBR	114537	Termodinâmica Química	4				2
	OBR	114707	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 1	4				2
	OBR	114871	Laboratório de Química Orgânica	4				2
	OBR	114715	Química dos Elementos de Transição	4				2
	OPT	114561	Técnica de Pesquisa em Química 1	4				2

05	OBR	A criar	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2	4	16	14	30	1
	OBR	114863	Introdução à Espectroscopia Orgânica	4				1
	OBR	A criar	Espectroscopia Atômica e Molecular	4				1
	OBR	119008	Fundamentos de Análise Instrumental 1	4				1
	OPT	119229	Métodos Físicos Aplicados para Química Inorgânica	4				1
	OPT	114570	Técnica de Pesquisa em Química 2	4				1
	OPT	115045	Probabilidade e Estatística	6				1
06	OBR	A criar	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2	18	8	26	1
	OBR	119288	Laboratório de Análise Instrumental	4				1
	OBR	114545	Equilíbrio e Cinética Química	4				1
	OBR	119172	Laboratório de Síntese Orgânica	4				1
	OBR	A criar	Laboratório de Síntese Inorgânica	4				1
	OPT		Disciplina optativa	8				2
07	OBR	119032	Laboratório de Físico-Química	4	20	6	26	1
	OBS	119181	Química Biológica	4				1
	OBR	114979	Tópicos em Química Inorgânica	4				1
	OBR	114553	Química Quântica	4				1
	OBR	A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 1	4				1
	OPT	119440	Seminários de Graduação em Química	2				2
	OPT		Disciplina optativa	4				2
08	OBR	A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 2	6	6	16	22	1
			Disciplinas optativas	16				2

Tabela 22 - Disciplinas presentes no fluxo do curso ofertadas por outras Unidades Acadêmicas.

UNIDADE	Código	Disciplina	Modalidade
IGD	112577	Cristalografia Estrutural	OBS
MAT	113034	Cálculo 1	OBR
MAT	113042	Cálculo 2	OBR
MAT	113051	Cálculo 3	OBR
MAT	113093	Introdução à Álgebra Linear	OPT
EST	115045	Probabilidade e Estatística	OPT
IFD	118001	Física 1	OBR
IFD	118028	Física 2	OBR
IFD	118044	Física 3	OBR
IFD	118052	Física 3 Experimental	OBR

2.11 Número de Vagas e Forma de Ingresso no Curso de Bacharelado em Química

O ingresso no curso de Bacharelado em Química seguirá o sistema e regulamentações adotadas pela UnB. Como forma de ingresso principal as vagas serão distribuídas igualmente entre o Vestibular e o Processo de Avaliação Seriada (PAS).

Nesse sentido, o número de vagas semestrais ofertadas será de 32, sendo 16 preenchidas por Vestibular e 16 pelo PAS. Caso essas duas formas de ingresso não preencham o número de vagas do curso, as vagas remanescentes serão preenchidas com base no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

2.12 Outras Formas de Ingresso e Formação Múltipla

Além do ingresso tradicional via Vestibular, PAS e ENEM é possível o ingresso no curso de Bacharelado em Química por meio de Transferência Facultativa (egressos de outra Instituição de Ensino Superior), como portador de diploma de curso superior e transferências internas por mudança de curso ou duplo curso, dependentes da disponibilidade de vagas definidas pelo CGE-IQ e dos requisitos estabelecidos em Edital específico.

Para obtenção do duplo curso, os estudantes deverão cumprir além das disciplinas obrigatórias cursadas pelo curso de origem, disciplinas adicionais por exigência curricular do curso destino. As Tabelas 23 e 24 descrevem as disciplinas que o aluno do curso de Bacharelado em Química Tecnológica ou Licenciatura em Química, respectivamente, devem cursar para obter o diploma de Bacharel em Química

Tabela 23 - Disciplinas Obrigatórias a serem cursadas por estudantes do curso de Química Tecnológica para obterem Duplo Curso com Bacharelado em Química.

Caracterização		Código	Disciplina	Créditos
Área	Formação			
AC	Físico-Química	A criar	Espectroscopia Atômica e Molecular	4
AC	Físico-Química	119024	Introdução à Química Moderna	4
AC	Físico-Química	114553	Química Quântica	4
AC	Química Inorgânica	114979	Tópicos em Química Inorgânica	4
AC	Química Inorgânica	A criar	Laboratório de Síntese Inorgânica	4
AC	Química Analítica	A criar	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2
AC	Química Orgânica	A criar	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2	4
AC	Química Orgânica	119172	Laboratório de Síntese Orgânica	4
AC	Disciplinas vinculadas ao Trab. de Conclusão de Curso	A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 1	6
AC		A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 2	4

Tabela 24 - Disciplinas Obrigatórias a serem cursadas por estudantes do curso de Licenciatura em Química para obterem Duplo Curso com Bacharelado em Química.

Caracterização		Código	Disciplina	Créditos
Área	Formação			
AC	Físico-Química	A criar	Espectroscopia Atômica e Molecular	4
AC	Físico-Química	114553	Química Quântica	4
AC	Química Inorgânica	114979	Tópicos em Química Inorgânica	4
AC	Química Inorgânica	A criar	Laboratório de Síntese Inorgânica	4
AC	Química Analítica	A criar	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2
AC	Química Analítica	119288	Laboratório de Análise Instrumental	4
AC	Química Orgânica	A criar	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2	4
AC	Química Orgânica	119172	Laboratório de Síntese Orgânica	4
AC	Disciplinas vinculadas ao Trab. de Conclusão de Curso	A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 1	4
AC		A criar	Trab. de Conclusão de Curso em Bacharelado em Química 2	6

2.13 Avaliação Pedagógica do Curso de Bacharelado em Química

Considerando que o currículo não corresponde à enumeração simples do elenco de disciplinas, mas ao desenvolvimento efetivo de todas as atividades de ensino das quais o estudante participa durante o seu curso, percebe-se que a implantação do currículo regula um estudo profundo sobre a metodologia de ensino de cada disciplina e o desencadeamento de um processo contínuo de avaliação e redimensionamento de atividades. Com base nesses estudos, propõe-se a adoção de alternativas pedagógicas que atendam às necessidades dos estudantes. Neste contexto, além das avaliações regulares dos cursos realizadas pelo MEC e avaliação discente tradicionalmente organizada por nossa Instituição, o IQ implantou o Núcleo Docente Estruturante (NDE), conforme as orientações da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) em sua Resolução nº 01, de 17 de junho de 2010.

O NDE do curso é composto por um representante de cada Divisão do IQ (Química Analítica, Ensino de Química, Físico-Química, Química Inorgânica, Química Orgânica e Química Tecnológica), escolhidos entre os docentes do quadro permanente do IQ, que exerçam liderança acadêmica, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino e outras atividades reconhecidas como de importância para o curso e a instituição. Como forma de contribuir para a avaliação do curso de Bacharelado em Química o NDE deverá:

- 1) Acompanhar e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

- 2) Zelar para a integração das diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão presentes no currículo do curso;
- 3) Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades identificadas na graduação, de exigências do mercado de trabalho e com as políticas públicas relativas à área do conhecimento;
- 4) Zelar pela atualização do programa, bibliografia das disciplinas que compõem o currículo do curso.
- 5) Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais.

Como forma de cumprir as atribuições acima descritas o NDE e o CGE-IQ adotará uma política de realização de Seminários Pedagógicos, Orientação Acadêmica que, no nosso entender, constituem-se como valiosos instrumentos para avaliação permanente do projeto político-pedagógico visando o constante aperfeiçoamento do curso.

2.13.1 Seminários Pedagógicos

Nestes seminários, todos os professores dos cursos de Química terão a oportunidade de discutir e avaliar o ensino desenvolvido na sua disciplina, bem como estabelecer procedimentos didáticos conjuntos que favoreçam a formação do profissional dos alunos. A avaliação da aprendizagem deve ser motivo constante de análise, tendo em vista tradicionalmente se constituir em "reprodução de conhecimentos transmitidos", o que exige o planejamento de formas alternativas que priorizem a compreensão e a inter-relação conceitual na resolução de problemas. Tais reuniões podem permitir, ainda, a integração entre as disciplinas do curso e o estudo dos princípios orientadores do currículo, incluindo temas relacionados à formação de professores, à metodologia de ensino e ao conteúdo específico de Química.

Considera-se que sem a garantia desse espaço de planejamento participativo, a filosofia proposta para os presentes currículos perde a sua unidade de princípios e comete-se o erro do isolamento acadêmico e da desarticulação. Essa experiência já vem sendo adotada com sucesso, desde o primeiro semestre de 1994, no curso de Licenciatura em Química (Noturno) e no âmbito do CGE-IQ.

2.13.2 Orientação Acadêmica

A situação do ensino de graduação na Universidade de Brasília vem, de um modo geral e ao longo de alguns anos, apresentando alguns aspectos críticos recorrentes.

Vários indicadores de problemas apontam para a necessidade urgente de que se ensejem esforços, tanto no sentido de melhor compreender e dimensionar os problemas no âmbito do ensino de graduação, quanto no de definir e implantar medidas solucionadoras a curto e médio prazo.

Entendemos que cabe à administração superior da Universidade de Brasília estudar e viabilizar iniciativas que possam incentivar o compromisso político da instituição com o ensino, assim como caberá ao Instituto de Química procurar retomar a orientação acadêmica ao estudante universitário, principalmente para garantir os princípios estabelecidos na elaboração dos currículos propostos.

Considerando que os índices mais altos de evasão e reprovação ocorrem nos quatro primeiros semestres do curso, seria desejável que o programa de orientação se dirigisse, prioritariamente, ao início da vida acadêmica dos estudantes. Isto, entretanto, não deveria invalidar iniciativas de tentar estendê-la ao curso como um todo. Para que a orientação acadêmica ao estudante de graduação no âmbito do IQ possa atender auxiliar na redução dos índices de evasão, tempo de permanência, desligamento e reprovações, entende-se que as seguintes atribuições devam ser tomadas:

- i. Instruir e informar os estudantes a cerca da estrutura e funcionamento do sistema de ensino da Universidade de Brasília. Nesse sentido disciplina de introdução ao Curso de Bacharelado em Química proporciona acesso direto do coordenado do curso com os calouros e um espaço para essa orientação;
- ii. Continuar a atuação de grupos tutoriais nas disciplinas iniciais de alta evasão e reprovação, tais como: Cálculo, Físicas e a primeira disciplina teórica de Química do curso.
- iii. Acompanhar de perto os estudantes em risco de desligamento. Procedendo, durante o período de matrícula, à orientação dos estudantes na escolha das disciplinas que irão cursar;
- iv. Identificar dificuldades e impedimentos ao cumprimento das atividades acadêmicas pelos estudantes e proceder a encaminhamentos necessários para superá-los;
- v. Nomear tutores para cada turma de calouros, os quais poderão ajudar a Coordenação do Curso no acompanhamento e orientação dos alunos em sua vida acadêmica;
- vi. Incentivar a participação dos representantes discentes no CGE-IQ e a desempenhar o seu papel de comunicar ao Coordenador de Curso e ao

CGE-IQ problemas encontrados pelos estudantes no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas;

vii. Promover, regularmente, reuniões com os estudantes visando a acompanhar o seu desempenho acadêmico, no decorrer do semestre;

viii. Incentivar a participação dos estudantes em atividades de pesquisa e extensão, curriculares ou extracurriculares e até mesmo provê-las;

ix. Facilitar aos estudantes o acesso a informações importantes sobre características da profissão, mercado de trabalho, estágios, legislação, etc.

3 Referências

[1] Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001. Brasília, Diário Oficial da União, de 29 de outubro de 2001.

[2] Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química. Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002.

[3] Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Parecer CNE/CES 1303/2001, de 6 de novembro de 2001. Relator Francisco César de Sá Barreto. Brasília, Diário Oficial da União, de 7 de dezembro de 2001, Seção 1, p. 25, 2001.

[4] Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Resolução CNE Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, de 13 de junho de 2007.

[5] Resolução do CEPE Nº 219/96, de 18 de dezembro de 1996. dispõe sobre o número máximo de créditos obrigatórios a serem integralizados em cada curso.

[6] Projeto Político Pedagógico disponível no site: http://www.uesc.br/cursos/graduacao/bacharelado/quimica/ppedagogico_bacharelado.pdf - acessado em 01/06/2012

[7] Matriz curricular disponível no site: <https://sistemas.uff.br/duff/sid137avUfd98/consultaMatrizCurricular.uff> - acessado em 01/06/2012

[8] Matriz curricular disponível no site:
<https://www2.ufmg.br/quimica/quimica/Home/Grade-Curricular/Bacharelado> -
acessado em 01/06/2012

[9] Matriz curricular disponível no site:
http://www.qmc.ufsc.br/newsite/download/estrutura_curricular/bacharelado.pdf -
acessado em 01/06/2012

[10] Descrição do curso e carga horária total disponível no site:
<http://www1.ufrgs.br/graduacao/xInformacoesAcademicas/curriculo.php?CodCurso=343&CodHabilitacao=50&CodCurriculo=159&sem=2012012> - acessado em 01/06/2012

[11] Matriz curricular disponível no site: <http://quimica-unioeste.99k.org/> - acessado em 01/06/2012

[12] Matriz curricular disponível no site:
<http://www.quimica.ufg.br/sites/quimica/pages/3473> - acessado em 01/06/2012

[13] Projeto Político Pedagógico disponível no site:
http://www.prograd.ufscar.br/projetoped/projeto_bqbqt.pdf - acessado em 01/06/2012

[14] Descrição do curso e carga horária total disponível no site:
<http://www.pen.uem.br/html/pen/graduacao/cursos/qui.pdf> - acessado em 01/06/2012

[15] Matriz curricular disponível no site:
<http://www.iq.unesp.br/Home/CursodeQuimica/curriculo-bq-2012.pdf> - acessado em 01/06/2012

[16] Matriz curricular disponível no site: http://www.uel.br/prograd/catalogo-cursos/catalogo_2009/organizacao_curricular/quimica_bacharelado.pdf - acessado em 01/06/2012

[17] Projeto Político Pedagógico disponível no site:
<http://www.iqm.unicamp.br/graduacao/docs/Projeto%20Pedag%C3%B3gico%202011.pdf> - acessado em 01/06/2012

[18] Matriz curricular disponível no site:
<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/listarGradeCurricular?codcg=59&codcur=59023&codhab=200&tipo=N> - acessado em 01/06/2012

[19] Matriz curricular disponível no site:
<https://uspdigital.usp.br/jupiterweb/listarGradeCurricular?codcg=46&codcur=46012&codhab=300&tipo=N> - acessado em 01/06/2012

[20] Projeto Político Pedagógico disponível no site:
http://www.unifesp.br/prograd/portal/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=159&Itemid=260 - acessado em 01/06/2012

[21] Projeto Político Pedagógico disponível no site:
http://prograd.ufabc.edu.br/images/pdf/2010_projeto-pedagogico_quimica.pdf - acessado em 01/06/2012

[21] Diário Oficial da União, seção 1, página 22 de 26 de janeiro de 2011. Portaria nº 248 de 24 de janeiro de 2011. Reconhecimento do curso de Bacharelado em Química da Universidade de Brasília.

[23] Conselho Federal de Química, Resolução Normativa CFQ nº 36. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, 1974.

[24] Conselho Federal de Química, Resolução Ordinária do CFQ nº 1511 de 12 de dezembro de 1975. Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º.

[25] Lei Federal nº 002800, de 18/06/1956. Regulamenta o exercício da profissão de Químico.

[26] Decreto Federal nº 085877, de 07/04/1981. Regulamenta a Lei Federal nº 002800.

4 ANEXOS

**4.1 Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES
583/2001, de 4 de abril de 2001.**

PARECER HOMOLOGADO(*)

(*) Despacho do Ministro, publicado no Diário Oficial da União de 29/10/2001.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação		
RELATOR(A): Éfrem de Aguiar Maranhão		
PROCESSO(S) Nº(S): 23001.000141/2001-15		
PARECER Nº: CNE/CES 583/2001	COLEGIADO CES	APROVADO EM: 04/4/2001

I - Relatório

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação tem, da **Lei 9.131**, de 1995, competência para *"deliberar sobre as diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação e do Desporto, para os cursos de graduação"*.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **Lei 9.394**, de dezembro de 1996, assegura ao ensino superior maior flexibilidade na organização curricular dos cursos, atendendo à necessidade de uma profunda revisão de toda a tradição que burocratiza os cursos e se revela incongruente com as tendências contemporâneas de considerar a formação em nível de graduação como uma etapa inicial da formação continuada; bem como à crescente heterogeneidade tanto da formação prévia como das expectativas e dos interesses dos alunos.

O **Decreto 2.026**, inciso II do artigo quatro, de outubro de 1996, bem como no artigo 14 do **Decreto 2.306**, de 1997, estabelecem que as Diretrizes Curriculares são referenciais para as avaliações de cursos de graduação.

O Parecer **CNE/CES 776/97** estabeleceu orientação geral para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação e entre outras considerações assinala:

"Além do mais, os currículos dos cursos superiores, formulados na vigência da legislação revogada pela Lei 9.394, de dezembro de 1996, em geral caracterizam-se por excessiva rigidez que advém, em grande parte, da fixação detalhada de mínimos curriculares e resultam na progressiva diminuição da margem de liberdade que foi concedida às instituições para organizarem suas atividades de ensino" e destaca: *"Visando assegurar a flexibilidade e a qualidade da formação oferecida aos estudantes, as diretrizes curriculares devem observar os seguintes princípios:*

- 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 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 conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram 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;

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."

O MEC/SESu também em dezembro de 1997 lançou **Edital 4** estabelecendo modelo de enquadramento das propostas de diretrizes curriculares tendo recebido cerca de 1200 propostas bastante heterogêneas que foram sistematizadas por 38 comissões de especialistas. Destaca-se a variedade em termos de duração dos cursos em semestres: de quatro até 12, e de carga horária, de 2000 até 6800 h.

O Plano Nacional de Educação, **Lei 10.172** de janeiro de 2001, define nos objetivos e metas: "... 11. Estabelecer, em nível nacional, diretrizes curriculares que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientela e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem..."

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação decidiu adotar uma orientação comum para as diretrizes que começa a aprovar e que garanta a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das instituições ao elaborarem suas propostas curriculares.

Portanto, é fundamental não confundir as diretrizes que são orientações mandatórias, mesmo às universidades, **LDB, Art. 53** :

"No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízos de outras, as seguintes atribuições:...II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes..." com parâmetros ou padrões –standard- curriculares que são referenciais curriculares detalhados e não obrigatórios.

II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Tendo em vista o exposto, o relator propõe:

- 1- A definição da duração, carga horária e tempo de integralização dos cursos será objeto de um Parecer e/ou uma Resolução específica da Câmara de Educação Superior.
- 2- As Diretrizes devem contemplar:
 - a- Perfil do formando/egresso/profissional - conforme o curso o projeto pedagógico deverá orientar o currículo para um perfil profissional desejado.
 - b- Competência/habilidades/attitudes.
 - c- Habilitações e ênfases.
 - d- Conteúdos curriculares.
 - e- Organização do curso.

- f- Estágios e Atividades Complementares.
- g- Acompanhamento e Avaliação.

Brasília-DF, 04 de abril de 2001.

Conselheiro Éfrem de Aguiar Maranhão - Relator

III – DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, em 04 de abril de 2001.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro Jose Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

4.2 Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002

**CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO CNE/CES 8, DE 11 DE MARÇO DE 2002.^(*)

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os
cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

O Presidente da Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES 1.303/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação, em 4 de dezembro de 2001, resolve:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, integrantes do Parecer 1.303/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Química deverá explicitar:

- I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- II - as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas;
- III - a estrutura do curso;
- IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;
- V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- VI - o formato dos estágios;
- VII - as características das atividades complementares; e
- VIII - as formas de avaliação.

Art. 3º A carga horária dos cursos de Química deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO
Presidente da Câmara de Educação Superior

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

**4.3 Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Parecer
CNE/CES 1303/2001, de 6 de novembro de 2001**

PARECER CNE/CES 1.303/2001 - HOMOLOGADO

Despacho do Ministro em 4/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química		
RELATOR(A): Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudío Frota Bezerra		
PROCESSO(S) N.º(S): 23001.000320/2001-44		
PARECER N.º: CNE/CES 1.303/2001	COLEGIADO: CES	APROVADO EM: 06/11/2001

I – RELATÓRIO

No limiar deste novo século – e novo milênio – emerge uma nova subjetividade, um sentimento coletivo, generalizado, mundializado, traços de uma nova cultura em formação, de um novo momento histórico – a que muitos denominam pós-modernidade – caracterizado pela economia pós-industrial, pela compreensão do homem como um ser pluridimensional, pelo estabelecimento de novas concepções de limites, distâncias e tempo, pelo sentimento de responsabilidade em relação aos recursos naturais, pela busca de qualidade de vida. E repetindo, em outra dimensão, os movimentos de vanguarda do início do século XX, também agora, na base desta nova realidade, está a **velocidade** (não mais a mecânica, mas a eletrônica) com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, rapidamente difundidos e absorvidos pelo setor produtivo e pela sociedade em geral.

Como produtora de saber e formadora de intelectuais, docentes, técnicos e tecnólogos, a universidade contribui para a construção contínua do mundo e sua configuração presente. Por outro lado, sua amplitude e abrangência organizacional e possibilidade de ação resultam do modelo de país no qual se insere e das respectivas políticas educacionais. Assim, verificado este novo momento histórico, esta nova complexidade vivencial, veloz e mutante, a universidade brasileira precisa repensar-se, redefinir-se, instrumentalizar-se para lidar com um novo homem de um novo mundo, com múltiplas oportunidades e riscos ainda maiores. Precisa, também, ser instrumento de ação e construção desse novo modelo de país.

A percepção desta nova realidade – hoje freqüentemente retratada pela mídia – evidencia-se pelas questões e discussões em curso no seio das próprias universidades, nas entidades ligadas à educação e nos setores de absorção do conhecimento e dos profissionais gerados pela universidade. É consenso entre professores, associações científicas e classistas, dirigentes de políticas educacionais e mesmo no geral da população instruída que, diante da velocidade com que as inovações científicas e tecnológicas vêm sendo produzidas e necessariamente absorvidas, o atual paradigma de ensino – em todos os níveis, mas sobretudo no ensino superior – é inviável e ineficaz.

Os currículos vigentes estão transbordando de conteúdos informativos em flagrante prejuízo dos formativos, fazendo com que o estudante saia dos cursos de graduação com "conhecimentos" já desatualizados e não suficientes para uma ação interativa e responsável na sociedade, seja como profissional, seja como cidadão.

Diante dessa constatação, advoga-se a necessidade de criar um novo modelo de curso superior, que privilegie o papel e a importância do estudante no processo da aprendizagem, em que o papel do professor, de "ensinar coisas e soluções", passe a ser "ensinar o **estudante a aprender** coisas e soluções". Mas como materializar este "ensinar a aprender"?

Nas discussões de diretrizes curriculares, em decorrência das mudanças encetadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Prega-se, igualmente, a abertura e flexibilização das atuais grades curriculares, com 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 que deverá, necessariamente, assentar-se sobre conceitos de "matéria" e "interdisciplinaridade". Pensa-se, igualmente, em fazer uso responsável da autonomia acadêmica, flexibilizando os currículos e as especificidades institucionais e regionais e permitindo que cada estudante possa fazer escolhas para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Além disso, já não se pensa em integralização curricular apenas como resultado de aprovação em **disciplinas** que preencham as fases ou horas-aulas destinadas ao curso. O estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o conhecimento por si só, deve participar de projetos de pesquisa e grupos transdisciplinares de trabalhos, de discussões acadêmicas, de seminários, congressos e similares; deve realizar estágios, desenvolver práticas extensionistas, escrever, apresentar e defender seus achados. E mais: aprender a "ler" o mundo, aprender a questionar as situações, sistematizar problemas e buscar criativamente soluções. Mais do que armazenar informações, este novo profissional precisa saber onde e como rapidamente buscá-las, deve saber como "construir" o conhecimento necessário a cada situação. Assim, as diretrizes curriculares devem propiciar às instituições a elaboração de currículos próprios adequados à formação de cidadãos e profissionais capazes de transformar a aprendizagem em processo contínuo, de maneira a incorporar, reestruturar e criar novos conhecimentos; é preciso que tais profissionais saibam romper continuamente os limites do "já-dito", do "já-conhecido", respondendo com criatividade e eficácia aos desafios que o mundo lhes coloca.

Mas para que esses novos currículos, montados sobre este novo paradigma educacional, sejam eficazes, há que haver, igualmente, uma mudança de postura institucional e um novo envolvimento do corpo docente e dos estudantes. Já não se pode aceitar o ensino seccionado, departamentalizado, no qual disciplinas e professores se desconhecem entre si. As atividades curriculares dependerão da ação participativa, consciente e em constante avaliação de todo o corpo docente. A qualificação científica tornar-se-á inoperante se não for acompanhada da atualização didático-pedagógica, sobretudo no que se refere ao melhor aproveitamento do rico instrumental que a informática e a tecnologia renovam incessantemente. As instituições precisam compreender e avaliar seu papel social; precisam redefinir e divulgar seu projeto pedagógico. Aos estudantes caberá buscar um curso que lhes propicie, com qualidade, a formação desejada.

II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Diante do exposto e com base nas discussões e sistematização das sugestões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e Instituições à SESu/MEC e acolhida por este Conselho, voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares para os cursos de Química, bacharelado e licenciatura plena, e do projeto de resolução, na forma ora apresentada.

Brasília(DF), 06 de novembro de 2001.

Conselheiro(a) Francisco César de Sá Barreto – Relator(a)

Conselheiro(a) Carlos Alberto Serpa de Oliveira

Conselheiro(a) Roberto Claudio Frota Bezerra

III – DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a):

Sala das Sessões, em 06 de novembro de 2001.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

DIRETRIZES CURRICULARES PARA CURSOS DE QUÍMICA, BACHARELADO E LICENCIATURA PLENA

1. PERFIL DOS FORMANDOS

- 1.1 O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades 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.
- 1.2 O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

2.1 Bacharel em Química

Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.
- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

Com relação à compreensão da Química

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

Com relação à busca de informação, comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controlado de qualidade

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.
- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Ter noções de classificação e composição de minerais.
- Ter noções de Química do estado sólido.
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

Com relação à aplicação do conhecimento em Química

- Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação.
- Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química.
- Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- Saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

Com relação à profissão

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.
- Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

2.2 Licenciado em Química

Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- 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 uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- 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.

Com relação à compreensão da Química

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

Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

Com relação ao ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.

- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

Com relação à profissão

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

3. ESTRUTURA GERAL DO CURSO

O curso poderá ser estruturado em módulos semestrais, anuais ou híbridos. Deve-se evitar a compartimentalização do conhecimento, buscando a integração entre os conteúdos de Química e correlações entre a Química e áreas afins, objetivando a interdisciplinaridade.

4. CONTEÚDOS CURRICULARES

4.1 Conteúdos Básicos

São os conteúdos essenciais, envolvendo teoria e laboratório. Dos conteúdos básicos deverão fazer parte: Matemática, Física e Química.

Matemática: Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentais, cálculo diferencial e integral, seqüências e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores.

Física: Leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física.

Química (Teoria e laboratório): propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais; estrutura atômica e molecular; análise química (métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico); termodinâmica química; cinética química; estudo de compostos orgânicos, organometálicos, compostos de coordenação, macromoléculas e biomoléculas; técnicas básicas de laboratório.

4.2 Conteúdos Específicos

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 aqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Químico, em qualquer das suas habilitações.

Para a Licenciatura em Química serão incluídos no conjunto dos conteúdos profissionais os conteúdos da Educação Básica, 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 extra-classe** as 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.

4.3 Estágios e Atividades Complementares

São **conteúdos complementares** os essenciais para a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. As IES deverão oferecer um leque abrangente de conteúdos e atividades comuns a outros cursos da instituição para a escolha dos estudantes. Sugerem-se, para este segmento curricular, conteúdos de filosofia, história, administração, informática, instrumental de língua portuguesa e línguas estrangeiras, dentre outros. A elaboração de monografia de conclusão do curso será inserida também nestes conteúdos.

PROJETO DE RESOLUÇÃO , de de de

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

O Presidente Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES , homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em ,

RESOLVE:

Art. 1º. As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, integrantes do Parecer , deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º. O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Química deverá explicitar:

- a) o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;
- b) as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas;
- c) a estrutura do curso;
- d) os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;
- e) os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;
- f) o formato dos estágios;
- g) as características das atividades complementares;
- h) as formas de avaliação.

Art. 3º. A carga horária dos cursos de Química deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP , integrante do Parecer CNE/CP

Art. 4º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Presidente da Câmara de Educação Superior

4.4 Resolução CNE Nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 ^(*)()**

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fulcro no Parecer CNE/CES nº 8/2007, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 13 de junho de 2007, RESOLVE:

Art. 1º Ficam instituídas, na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007, as cargas horárias mínimas para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, constantes do quadro anexo à presente.

Parágrafo único. Os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário.

Art. 2º As Instituições de Educação Superior, para o atendimento do art. 1º, deverão fixar os tempos mínimos e máximos de integralização curricular por curso, bem como sua duração, tomando por base as seguintes orientações:

I – a carga horária total dos cursos, ofertados sob regime seriado, por sistema de crédito ou por módulos acadêmicos, atendidos os tempos letivos fixados na Lei nº 9.394/96, deverá ser dimensionada em, no mínimo, 200 (duzentos) dias de trabalho acadêmico efetivo;

II – a duração dos cursos deve ser estabelecida por carga horária total curricular, contabilizada em horas, passando a constar do respectivo Projeto Pedagógico;

III – os limites de integralização dos cursos devem ser fixados com base na carga horária total, computada nos respectivos Projetos Pedagógicos do curso, observados os limites estabelecidos nos exercícios e cenários apresentados no Parecer CNE/CES nº 8/2007, da seguinte forma:

a) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.400h:

Limites mínimos para integralização de 3 (três) ou 4 (quatro) anos.

b) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.700h:

Limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

c) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.000h e 3.200h:

Limite mínimo para integralização de 4 (quatro) anos.

d) Grupo de Carga Horária Mínima entre 3.600 e 4.000h:

Limite mínimo para integralização de 5 (cinco) anos.

e) Grupo de Carga Horária Mínima de 7.200h:

Limite mínimo para integralização de 6 (seis) anos.

IV – a integralização distinta das desenhadas nos cenários apresentados nesta Resolução poderá ser praticada desde que o Projeto Pedagógico justifique sua adequação.

Art. 3º O prazo para implantação pelas IES, em quaisquer das hipóteses de que tratam as respectivas Resoluções da Câmara de Educação Superior do CNE, referentes às Diretrizes Curriculares de cursos de graduação, bacharelados, passa a contar a partir da publicação desta.

(*) Resolução CNE/CES 2/2007. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007. Seção 1, p. 6.

(**) Republicada no DOU de 17/09/2007, Seção 1, pág. 23, por ter saído no DOU de 19/06/2007, Seção 1, pág. 6, com incorreção no original.

Art. 4º As Instituições de Educação Superior devem ajustar e efetivar os projetos pedagógicos de seus cursos aos efeitos do Parecer CNE/CES nº 8/2007 e desta Resolução, até o encerramento do ciclo avaliativo do SINAES, nos termos da Portaria Normativa nº 1/2007, bem como atender ao que institui o Parecer CNE/CES nº 261/2006, referente à hora-aula.

Art. 5º As disposições desta Resolução devem ser seguidas pelos órgãos do MEC nas suas funções de avaliação, verificação, regulação e supervisão, no que for pertinente à matéria desta Resolução.

Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Antônio Carlos Caruso Ronca
Presidente da Câmara de Educação Superior

ANEXO

Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial	
Curso	Carga Horária Mínima
Administração	3.000
Agronomia	3.600
Arquitetura e Urbanismo	3.600
Arquivologia	2.400
Artes Visuais	2.400
Biblioteconomia	2.400
Ciências Contábeis	3.000
Ciências Econômicas	3.000
Ciências Sociais	2.400
Cinema e Audiovisual	2.700
Computação e Informática	3.000
Comunicação Social	2.700
Dança	2.400
Design	2.400
Direito	3.700
Economia Doméstica	2.400
Engenharia Agrícola	3.600
Engenharia de Pesca	3.600
Engenharia Florestal	3.600
Engenharias	3.600
Estatística	3.000
Filosofia	2.400
Física	2.400
Geografia	2.400
Geologia	3.600
História	2.400
Letras	2.400
Matemática	2.400
Medicina	7.200
Medicina Veterinária	4.000
Meteorologia	3.000
Museologia	2.400
Música	2.400
Oceanografia	3.000
Odontologia	4.000
Psicologia	4.000
Química	2.400
Secretariado Executivo	2.400
Serviço Social	3.000
Sistema de Informação	3.000
Teatro	2.400

<i>Turismo</i>	2.400
<i>Zootecnia</i>	3.600

4.5 Portaria de reconhecimento do Curso de Bacharelado em Química-2011

DOU 26/1/2011 – SEÇÃO 1 – PÁGINA 22

Portaria nº 248 de 24 de JANEIRO de 2011.

O **Secretário de Educação Superior**, usando da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, e tendo em vista a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, conforme consta do Registro e-MEC nº 200809933, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Renovar o reconhecimento do curso de Química, bacharelado, com 64 (sessenta e quatro) vagas totais anuais, no turno diurno, ministrado pela Universidade de Brasília, no Campus Universitário Darcy Ribeiro, s/n, Asa Norte, na cidade de Brasília, no Distrito Federal, mantida pelo Ministério da Educação, com sede na Esplanada dos Ministérios, na cidade de Brasília, no Distrito Federal, nos termos do disposto no artigo 10, § 7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006.

Parágrafo único. A renovação do reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço citado neste artigo.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CLÁUDIO COSTA

4.6 RESOLUÇÃO NORMATIVA CFQ N 36 de 1974

RESOLUÇÃO NORMATIVA N.º 36 DE 25.04.1974 (1)

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:

- 01 — Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
- 02 — Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
- 03 — Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
- 04 — Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- 05 — Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 06 — Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 07 — Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.
- 08 — Produção; tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.
- 09 — 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 — 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.

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 outros, os seguintes elementos:

- a) o título obtido por diplomação e a sigla da instituição concedente;
- b) 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.

4.7 RESOLUÇÃO ORDINÁRIA CFQ N 1511

**RESOLUÇÃO ORDINÁRIA N^o 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;

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. <u>Matérias básicas</u> (Matemática, Física e Mineralogia) | 36 créditos |
| 2. <u>Matérias químicas profissionais:</u> | |
| 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. <u>Matérias adicionais</u> (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. <u>Desenho Técnico</u> | 4 créditos |
| 2. <u>Química Industrial</u> (Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos, Microbiologia e Fermentação Industrial ou outros) | 16 créditos |
| 3. <u>Operações Unitárias</u> | 6 créditos |
| 4. <u>Complementares</u> (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 o 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. <u>Química Geral e Inorgânica</u> | 12 créditos |
| 2. <u>Química Analítica</u> (Análise Qualitativa e Quantitativa, Análise Instrumental) | 12 créditos |
| 3. <u>Química Orgânica</u> (Química Orgânica, Análise Orgânica Bioquímica) | 12 créditos |
| 4. <u>Físico-Química</u> | 12 créditos |
| 5. <u>Processos da Indústria Química</u> (Processos Industriais Inorgânicos, Orgânicos e Bioquímicos; bem como Tecnologia de Alimentos; Microbiologia e Fermentação Industrial, ou outros) | 20 créditos |
| 6. <u>Operações Unitárias</u> | 8 créditos |
| 7. <u>Complementares</u> (Estatística, Economia e Organização Industrial, Higiene e Segurança Industrial) | 6 créditos |
| 8. <u>Projetos de Processos da Indústria Química</u> | 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

Setor de Autarquia Sul - SAUS - Quadra 05 - Bloco I - CEP: 70070-050 - Brasília - DF
Tels: (0xx61) 3224-0202 / 3224-5316 / 3224-0493 - FAX: (0xx61) 3224-3277

**4.8 REGULAMENTO GERAL DAS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO
DO CURSO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA**

REGULAMENTO GERAL DAS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 1º – As disciplinas de Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) fazem parte dos requisitos para obtenção do diploma nos cursos de graduação do Instituto.

ARTIGO 2º – Os cursos de graduação do Instituto devem possuir uma regulamentação específica, em que devem ser indicadas quais são as disciplinas que constituem os TCCs e as particularidades dos sistemas de avaliação e condução das atividades.

ARTIGO 3º – As disciplinas de TCC de cada curso serão coordenadas por um Coordenador.

- i. Os Coordenadores das Disciplinas de TCC devem ser docentes do quadro do Instituto de Química, designado pelos respectivos Núcleos de Docentes Estruturantes (NDEs);
- ii. Os Coordenadores das Disciplinas de TCC constituirão uma Comissão de TCC encarregada de avaliar os casos omissos deste Regulamento;
- iii. A Comissão de TCC deverá encaminhar os casos omissos ao Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto, caso julgue necessário.

ARTIGO 4º – As disciplinas de TCC devem seguir os seus respectivos Calendários de Atividades, que incluem o Calendário Universitário de Graduação, estabelecido pela Secretaria de Administração Acadêmica (SAA) da Universidade de Brasília, e um calendário complementar disposto pelo Coordenador de Disciplinas de TCC.

- i. As disciplinas de TCC de cada curso serão abertas semestralmente com zero vaga sob a responsabilidade dos docentes do quadro do Instituto;
- ii. Os estudantes devem solicitar sua matrícula no período adequado estabelecido no Calendário da SAA;
- iii. Cabe ao Coordenador de Disciplinas de TCC, a efetivação da matrícula, mediante apresentação do Projeto de TCC assinado pelo Autor e pelo Orientador;

iv. O Orientador do TCC deve ser um docente do quadro do Instituto.

ARTIGO 5º – A parte complementar do Calendário de Atividades inclui os seguintes prazos:

- i. Entrega de documentação para matrícula: o Autor deve apresentar à Secretaria de Graduação do Instituto, o Formulário/Projeto de TCC e o Plano de Atividades assinados por si e pelo Orientador, até o término do período de matrícula estabelecido pelo SAA;
- ii. Entrega do manuscrito para defesa: O Autor deve apresentar ao Orientador, em no mínimo 35 (trinta e cinco) dias antes do último dia do período letivo vigente, seu manuscrito de TCC para correções;
- iii. Correção do manuscrito para defesa: deve ser realizado em conjunto pelo Autor e pelo Orientador, até 28 dias antes do último dia do período letivo vigente, seu manuscrito de TCC;
- iv. Encaminhamento à Banca de Avaliação: o manuscrito corrigido em conjunto pelo Autor e pelo Orientador deve ser encaminhado ao Coordenador da Disciplina de TCC e este deve reencaminhar o documento aos membros da Banca de Defesa até 28 dias antes do último dia do período letivo vigente, seu manuscrito de TCC;
- v. Defesa do TCC: o TCC deve ser apresentado e defendido em uma apresentação pública pelo Autor perante Banca Examinadora, em data marcada entre 14 (quatorze) e sete dias antes do último dia do período letivo vigente;
- vi. Correção do manuscrito final: as correções sugeridas pela Banca Examinadora, em caso de aprovação, devem ser apreciadas e realizadas em conjunto pelo Autor e pelo Orientador;
- vii. Apresentação do manuscrito final: O Autor deve entregar à Secretaria de Graduação do Instituto a versão final de seu TCC, contendo as eventuais correções sugeridas pela Banca Examinadora, devidamente assinado por si e por seu Orientador, até o último dia do período letivo vigente;
- viii. Os prazos aqui estipulados podem ser flexibilizados pelos Coordenadores de Disciplinas de TCC no início do semestre, desde que devidamente divulgados.

ARTIGO 6º – A individualidade e a originalidade do TCC são requisitos obrigatórios, sendo do Autor e Orientador a responsabilidade de cumprir esses requisitos.

ARTIGO 7º – O TCC deve ter a orientação de um Orientador, sendo facultativa a figura do Coorientador;

ARTIGO 8º – A participação do Coorientador de TCC deve ser solicitada por carta pelo Orientador e formalizada pelo Coordenador de Disciplina de TCC/NDE;

ARTIGO 9º – O Projeto de TCC deve ser exequível exclusivamente com a infraestrutura do Instituto, embora o trabalho experimental possa ser executado fora das dependências do Instituto.

ARTIGO 10º – A avaliação do TCC deve ser realizada por uma Banca Examinadora, constituída pelo Orientador e mais dois profissionais da área do tema;

ARTIGO 11 – Serão aceitos para compor a Banca Examinadora, profissionais externos a Universidade de Brasília, desde que sua participação não acarrete nenhum ônus para a Universidade e/ou para o Instituto;

Artigo 12 – Os casos de alunos sem orientador de TCC deverão ser resolvidos pela Comissão de TCC;

Artigo 13 – A Secretaria de Graduação do Instituto deve manter os documentos de TCC arquivados por um período de no mínimo cinco anos.

CAPÍTULO II – ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

ARTIGO 14 – Compete ao Orientando:

- i. Obter o aceite de um Orientador para seu TCC;
- ii. Redigir o Projeto de TCC e tê-lo aprovado pelo Orientador no prazo estabelecido por este Regulamento;
- iii. Redigir o manuscrito final de TCC e apresentá-lo ao Orientador no prazo estabelecido por este Regulamento;
- iv. Cumprir o Plano de Atividades acordado com o orientador no início do semestre;
- v. Realizar pessoalmente a defesa de seu TCC diante da Banca Examinadora, nos termos deste Regulamento;

ARTIGO 15 – Compete ao Orientador de TCC:

- i. Orientar os alunos sob sua orientação na elaboração e execução dos projetos e na redação dos manuscritos;
- ii. Sugerir ao Coordenador das Disciplinas de TCC os nomes para composição da Banca Examinadora;
- iii. Verificar as correções requeridas pela Banca Examinadora, bem como a adequação da formatação da versão do manuscrito final de acordo o modelo padrão;
- iv. Preencher a Ata de Defesa, devidamente assinada pelos membros da Banca Examinadora.

ARTIGO 16 – Compete ao Coordenador das Disciplinas de TCC:

- i. Gerenciar a abertura de turmas de TCC de cada docente e o fluxo de estudantes matriculados em cada turma, de forma a obedecer a distribuição de créditos de TCC por docente de acordo com o disposto no Artigo 19, item iii.
- ii. Autorizar as matrículas, após verificar pré-requisitos e demais condições pertinentes;
- iii. Encaminhar o TCC aos membros da Banca Examinadora, comunicando-lhes os locais, datas e horários dos exames com um mínimo de 14 (quatroze) dias antes da data (acho que isto deve ser feito pelo Coordenador de TCC);
- iv. Encaminhar à Secretaria de Graduação do Instituto as informações necessárias para a divulgação à comunidade acadêmica, sobre o local, a data e o horário das defesas de TCCs;
- v. Divulgar e/ou manter atualizado o Regulamento e as Normas de Redação;
- vi. Homologar as composições das Bancas Examinadoras, locais, datas e horários das defesas do projeto e monografia das disciplinas de TCC, e emitir as respectivas portarias;
- vii. Homologar as atas de defesa, emitir e divulgar as menções finais de TCC;
- viii. Intervir e decidir sobre casos omissos.

ARTIGO 17 – Compete à Banca Examinadora:

- i. Avaliar o conteúdo do manuscrito e sua fidelidade ao projeto, bem como o desempenho do aluno na apresentação e arquivamento pela banca Examinadora, conforme disposto neste regulamento e recomendar sua aprovação ou reprovação;
- ii. Indicar, se houver, sugestões para correções ou modificações do TCC em caso de aprovação;
- iii. Atribuir justificadamente a menção do trabalho de acordo com o sistema de menções da Universidade.

ARTIGO 18 – Sobre o número de orientandos por orientador:

- i. Não há um número mínimo de orientandos por orientador;
- ii. O número máximo de orientandos de um orientador deve ser estabelecido em uma resolução paralela que regula sua aptidão para orientar, baseada no desempenho dos seus orientandos nos dois períodos letivos imediatamente anteriores;

Em não havendo disposição de nenhum docente apto a orientar um estudante, o Coordenador de Disciplinas de TCC deve ser acionado para providenciar a indicação de um orientador.

ARTIGO 19 – Compete à Secretaria de Graduação do Instituto de Química:

- i. Manter um arquivo com a documentação relacionadas aos TCCs dos últimos cinco anos;
- ii. Prestar auxílio aos NDEs, Orientadores e aos Coordenadores de Disciplinas de TCC nas tarefas relacionadas aos TCCs.

CAPÍTULO IV – PROPRIEDADE INTELECTUAL

ARTIGO 20 – Caso o trabalho de conclusão de curso realizado gere produto passível de proteção intelectual os orientadores, membros da banca, alunos e demais profissionais envolvidos no projeto deverão comunicar ao Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da UnB suas invenções e criações intelectuais, obrigando-se, na defesa do interesse da UnB, a manterem a confidencialidade sobre as mesmas e a fornecerem informações à UnB, como forma de facilitar o processo de solicitação da proteção do conhecimento.

CAPÍTULO V – DISPOSIÇÕES FINAIS

ARTIGO 21 – Aos interessados, cabe recurso ao Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto, sobre os assuntos concernentes as disciplinas de TCC.

ARTIGO 22 – Casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto.

ARTIGO 23 – Este regulamento entrará em vigor após aprovação pelo Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto, obedecido um período de transição e revogadas as disposições em contrário.

4.9 REGULAMENTO DAS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA



UnB/Universidade de Brasília
IQD/Instituto de Química

REGULAMENTO DAS DISCIPLINAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 1º – Os Trabalhos de Conclusão de Curso do Bacharelado em Química seguirão as disposições do Regulamento Geral das Disciplinas de Trabalho de Conclusão de Química do Instituto e este Regulamento Específico do Curso de Bacharelado em Química.

ARTIGO 2º – Os Trabalhos de Conclusão de Curso do Bacharelado em Química serão desenvolvidos em dois semestres consecutivos nas disciplinas de Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1 e 2, TCC1 e TCC2 respectivamente.

ARTIGO 3º – As disciplinas de TCC1 e TCC2 têm por objetivo possibilitar ao estudante a oportunidade de demonstrar sua capacitação para resolver problemas relativos à Química, possuem caráter obrigatório e correspondem a 4 e 6 créditos, respectivamente.

ARTIGO 4º As disciplinas de TCC1 e TCC2 poderão assumir características de, preferencialmente, pesquisa em nível de iniciação científica nas áreas clássicas da Química, a saber: Físico-Química, Química Analítica, Química Orgânica, Química Inorgânica.

CAPÍTULO II – SOBRE A DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA 1 (TCC1)

ARTIGO 5º – A disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1 (TCC1) compreende da elaboração de um projeto contendo os seguintes itens: Sumário, Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Métodos, Cronograma e Referências.

PARÁGRAFO ÚNICO: O projeto deverá ser elaborado conforme o modelo padrão e normas ABNT, disponibilizados na página do curso ou pela secretaria de Graduação do IQ/UnB.



UnB/Universidade de Brasília
IQD/Instituto de Química

ARTIGO 6º Para aprovação na disciplina de TCC1 o aluno deverá cumprir as seguintes condições:

- i) Frequência igual ou superior a 75% das atividades programadas pelo Professor orientador;
- ii) Apresentação do Projeto de TCC1 escrito e elaborado pelo aluno de acordo com as normas da ABNT e modelo padrão disponível no site do curso;
- iii) Obtenção de nota maior ou igual a 5,0, equivalente a menção MM, na Defesa do projeto de TCC1.

ARTIGO 7º – A nota de cada membro da banca levará em consideração os seguintes itens:

- i. Relevância do projeto na área de Química, tendo como base o nível de iniciação científica
- ii. Qualidade do texto (linguagem clara, precisa e objetiva), referências, adequação às normas ABNT e ao modelo padrão.
- iii. Qualidade do conteúdo abordado (clareza dos objetivos, coerência entre os objetivos, fundamentação teórica e materiais e métodos).
- iv. Viabilidade técnica e exequibilidade do projeto.
- v. Arguição relacionada ao trabalho.

ARTIGO 8º – A defesa do projeto de TCC1 se dará apenas pela arguição do aluno pela banca considerando os itens descritos no artigo 7.

PARÁGRAFO ÚNICO – Após a defesa, o estudante conhecerá o resultado na forma "Aprovado" ou "Reprovado", sendo a menção final somente liberada pelo Orientador do Trabalho de Conclusão de Curso, após a entrega da cópia da versão final corrigida do projeto.

ARTIGO 9º – Até o último dia do período letivo vigente o aluno deverá entregar na Secretaria de Graduação do IQ todos os itens para a conclusão de seu TCC1, que constam de:

- i. Um CD com o arquivo eletrônico do projeto corrigido de TCC1 no formato pdf;
- ii. Protocolo de concordância do orientador (disponível na secretária de graduação do IQ), devidamente assinado pelo orientador, confirmando a entrega do projeto de TCC1 após correções sugeridas pela banca;



- iii. Ata de defesa constando o parecer e assinaturas do orientador, do membro da banca de TCC1, bem como a menção do aluno atribuída pelo membro da banca;

ARTIGO 10^a – O aluno que não entregar o projeto de TCC1 no período determinado, ou que não comparecer para a sua defesa, sem motivo justificado, estará automaticamente reprovado na disciplina de TCC1.

CAPÍTULO III – SOBRE A DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA 2 (TCC2)

ARTIGO 11 – A disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2 (TCC2) compreende o desenvolvimento do projeto apresentado em TCC1, a elaboração e entrega de uma monografia contendo Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão, Considerações Finais, Referências, Anexos e Apêndices, conforme o modelo padrão e normas ABNT, disponibilizados na página do curso ou pela secretaria de Graduação do IQ/UnB.

PARÁGRAFO 1^o – Os itens Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Métodos e Referências, constantes do projeto apresentado em TCC1 devem compor a monografia de TCC2, podendo ser atualizados e descrever pequenas modificações que vierem a ser necessárias durante a execução do projeto.

PARÁGRAFO 2^o – Caso o aluno venha a realizar mudança de projeto ou orientador, deverá ao final do primeiro mês do semestre em que estiver matriculado em TCC2 realizar defesa do novo projeto, nos moldes do TCC1.

PARÁGRAFO 3^o – A apresentação de monografia não vinculada ao tema do projeto proposto em TCC1 implicará na reprovação do aluno em TCC2.

ARTIGO 12 – Para aprovação na disciplina de TCC2 o aluno deverá cumprir as seguintes condições:

- i) Frequência igual ou superior a 75% das atividades programadas pelo Professor orientador;
- ii) Apresentação da monografia de TCC2 escrita e elaborada pelo aluno;
- iii) Obtenção de nota maior ou igual a 5,0, equivalente a menção MM, na Defesa da monografia de TCC2.



UnB/Universidade de Brasília
IQD/Instituto de Química

PARÁGRAFO ÚNICO – Não será aceita monografia que não tenha sido confeccionada pelo próprio estudante, portanto a confirmação de plágio na monografia de TCC2 pela banca implicará na reprovação automática do aluno e o envio da monografia e ata de defesa com parecer da banca ao Colegiado de Graduação e Extensão para a adoção das medidas cabíveis.

ARTIGO 13 – A nota de cada membro da banca de TCC2 levará em consideração os seguintes itens:

- i. Qualidade do texto (linguagem clara, precisa e objetiva), referências, adequação às normas ABNT e ao modelo padrão.
- ii. Apresentação oral e arguição (clareza, domínio do conteúdo, postura e interpretação e análise crítica dos resultados obtidos)
- iii. Monografia escrita (clareza, profundidade do conteúdo, interpretação e análise crítica dos resultados obtidos e conclusões)

ARTIGO 14 – A defesa da monografia de TCC2 se dará por apresentação oral na forma de seminário e seguirá a seguinte sequência de atividades:

- i. Apresentação oral do estudante com duração máxima de 15 minutos;
- ii. Período de arguição por parte dos membros da Banca Examinadora (10 minutos para cada membro);
- iii. Período de perguntas aberto ao público com duração máxima de 05 minutos;
- iv. Deliberação sobre as correções necessárias e menções pela Banca Examinadora, quando for o caso.

PARÁGRAFO ÚNICO – Após a defesa, o estudante conhecerá o resultado na forma "Aprovado" ou "Reprovado", sendo a menção final somente liberada pelo Orientador do TCC2, após a entrega das cópias da versão final corrigida da monografia.

ARTIGO 15 – Até o último dia do período letivo o aluno deverá entregar na Secretaria de Graduação do IQ todos os itens para a conclusão de seu TCC2, que constam de:

- i. Dois CDs contendo o arquivo eletrônico da monografia corrigida de TCC2 no formato pdf, devidamente rotulado com o nome e matrícula do aluno e período de conclusão do TCC2;



- ii. Protocolo de concordância do orientador com a entrega da monografia de TCC2 após correções sugeridas pela banca, devidamente assinado pelo orientador;
- iii. Ata de defesa constando o parecer, as assinaturas dos membros da banca, do orientador de TCC2, bem como a menção do aluno atribuída pelos membros da banca;

CAPÍTULO IV – AUTORIZAÇÃO DE CAMPO DE PESQUISA, COMITÊS DE ÉTICA HUMANA E ANIMAL.

ARTIGO 16 – Projetos que, individual ou coletivamente, envolvam o ser humano, de forma direta ou indireta, em sua totalidade ou partes dele, incluindo o manejo de informações ou materiais (questionários, análise sensorial, entre outros) deverá ter o parecer do comitê de ética, segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde/MS nº466, de 12 de dezembro de 2012.

ARTIGO 17 – Projetos de TCC que utilizarem de animais vertebrados, como criação e a utilização em atividades científicas deverão obedecer aos critérios estabelecidos pela Lei No 11.794, de 8 de outubro de 2008.

ARTIGO 18 – Caso haja necessidade do parecer do Comitê de Ética Humana ou animal, o aluno e o orientador deverão submeter o projeto ao Comitê de Ética responsável e apresentar a carta de aprovação deste à Coordenação do curso de Bacharelado em Química para a execução do projeto de TCC2.

CAPÍTULO V - DISPOSIÇÕES FINAIS

ARTIGO 19 – Este Regulamento entrará em vigor após aprovação pelo Colegiado de Graduação e Extensão do IQ, obedecido um período de transição e revogadas as disposições em contrário.



4.10 REGULAMENTO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

ANEXO 10

REGULAMENTO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM QUÍMICA.

ART. 1º - O curso de graduação diurno de Bacharelado em Química. Destina-se à formação de profissionais altamente qualificados, com uma ampla e sólida base conceitual na área de Química visando atender as necessidades sociais em consonância com legislações educacionais e profissionais.

ART.2º - O Curso de Graduação diurno de Bacharelado em Química será ministrado em duração plena abrangendo um total de 210 créditos (3150 horas).

PARÁGRAFO ÚNICO: as disciplinas obrigatórias equivalem a 154 créditos (2310 horas). As disciplinas optativas abrangem 32 créditos (480 horas), sendo que o estudante poderá integralizar entre esses créditos no máximo 10 (150 horas) em atividades complementares e até 18 créditos na modalidade de extensão. O limite máximo de integralização do módulo livre (ML) corresponde a 24 créditos (360 horas).

ART. 3º - O curso incluirá as seguintes disciplinas obrigatórias (A) e optativas da área de Concentração (AC) ou de Domínio Conexo (DC); como apresentado na tabela a seguir:

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
113034 (A) DC	Cálculo 1	6	Sem pré-requisito
113042 (A) DC	Cálculo 2	6	113034
113051 (A) DC	Calculo 3	6	113042
118001 (A) DC	Física 1	4	Sem pré-requisito
118028 (A) DC	Física 2	4	118001 e 118010 e 113044
118044 (A) DC	Física 3	4	118028 e 118036 e 113042 ou 118206 e 118214 e 113042
118052 (A) DC	Física 3 Experimental	4	118028 e 118036 e 113042 ou 118206 e 118214 e 113042
119679 (A) AC	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	2	Sem pré-requisito
119687 (A) AC	Princípios de Termodinâmica e Cinética	2	Sem pré-requisito
119644 (A) AC	Princípios de Equilíbrios Químicos	2	Sem pré-requisito

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
114090 (A) AC	Laboratório de Química Fundamental	4	Sem pré-requisito
114464 (A) AC	Química Inorgânica Básica	4	119679 E 119687 E 119644 OU 114626 OU 114081
114715 (A) AC	Química dos Elementos de Transição	4	114464
114979 (A) AC	Tópicos em Química Inorgânica	4	(LSI)
119253 (A) AC	Laboratório de Química Inorgânica	4	119679 E 119687 E 119644 E 114090 OU 114090 E 114081
A criar (A) AC	Laboratório de Síntese Inorgânica (LSI)	4	114715 E 119153
114111 (A) AC	Química Analítica 1	4	119679 E 119687 E 119644 OU 114090 E 114081
119423 (A) AC,	Química Analítica 2 (Química Analítica Quantitativa)	4	114111 E (LQA1-a criar) OU 119423
119008 (A) AC	Fundamentos de Análise Instrumental 1	4	119296 E 118273 E 118281 OU 119296 E 118044 E 118052
A criar (A) AC	Fundamentos de Análise Instrumental 2	2	119008
A criar (A) AC	Laboratório de Química Analítica 1	2	119679 E 119687 E 119644 E 114090 OU 114090 E 114081
119296 (A) AC	Laboratório de Química Analítica 2	4	114111 E (LQA1-a criar) OU 114596 E 114634
119288 (A) AC	Laboratório de Análise Instrumental	4	119008
114685 (A) AC	Fundamentos de Química Orgânica	4	114464
114707 (A) AC	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 1 (ROM1)	4	114685
A criar (A) AC	Reações Orgânicas e seus Mecanismos 2(ROM2)	4	114707
119181(A) AC	Química Biológica	4	114707
114863 (A) AC	Introdução à Espectroscopia Orgânica	4	114707
114871 (A) AC	Laboratório de Química Orgânica	4	114685
119172 (A) AC	Laboratório de Síntese Orgânica	4	114863 E ROM2
119024 (A) AC	Introdução à Química Moderna	4	118001 E 113034 ou 113034 e 118524

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
114537 (A) AC	Termodinâmica Química	4	119679 E 119687 E 119644 118028 E E 113042 OU 114081 E 118028 E 113042 OU 114782 E 113042 E 118028
114545 (A) AC	Equilíbrio e Cinética Química	4	114537
A criar (A) AC	Espectroscopia Atômica e Molecular (EAM)	4	119024
114553 (A) AC	Química.Quântica	4	113301 E 118044 E EAM (a criar)
119032 (A) AC	Laboratório de Físico-Química	4	114545
A criar (A) AC	Trab. de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1 (TCC1)	4	119288 E 114545 E 119172
A criar (A) AC	Trab. de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2 (TCC2)	6	TCC1 (A criar)
114995 AC	Introdução ao Curso de Bacharelado em Química	2	Sem pré-requisito
114804 AC	Segurança em Laboratórios Químicos	2	Sem pré-requisito
119440 AC	Seminário de Graduação em Química	2	Sem pré-requisito
119652 AC	Cálculos Básicos de Química	2	Sem pré-requisito
119229 AC	Métodos Físicos Aplicados para Química Inorgânica	4	114715
114561 AC	Técnica de Pesquisa em Química 1	4	Sem pré-requisito
114570 AC	Técnica de Pesquisa em Química 2	4	114561
113093 DC	Introdução à Álgebra Linear	4	Sem pré-requisito
115045 DC	Probabilidade e Estatística	6	113034 OU 113018
114219 AC	Introdução à Química Orgânica	04	114014 OU 114081 OU 114782
114626 AC	Química Geral Teórica	04	Sem pré-requisito
114634 AC	Química Geral Experimental	02	Sem pré-requisito
114758 DC	Metodologia de Ensino de Química	04	114596 E 114685 E 124966 OU 114596 E 114685 E 192015 OU 114596 E 114685 E 125156 OU 114596 E 114685 E 191027 OU 114596 E 114685 E 194221
114782 AC	Química Geral e Inorgânica	06	Sem pré-requisito
114821 AC	Introdução à Química de Estado Sólido	02	114537
114855 DC	A Experimentação no Ensino de Química	02	114758

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
117269 AC	Elementos de Espectroscopia Molecular e Cinética Química	04	113018 e 114219 ou 113034
119016 AC	Tópicos de Ensino de Química	04	119016
119041 AC	Seminários em Química Orgânica	04	114707
119059 DC	Evolução dos Conceitos da Química	02	114758
119075 DC	Fundamentos da Análise de Materiais de Ensino de Química	04	114758
205664 AC	Tópicos em Química Ambiental	04	119001 e 200964
119091 AC	Prática de Ensino de Química 1	03	Sem pré requisito
119695 AC	Prática de Ensino de Química 2	03	119091
119121 AC	Química Geral e Orgânica Teórica	04	Sem pré-requisito
119164 AC	Química Medicinal	04	114685 e 119181 ou 114502 e 119181 ou 114502 e 111240 ou 114685 e 125181
119199 AC	Métodos Matemáticos para Química	04	113042 ou 113026
119211 AC	Espectroscopia Molecular e Termodinâmica Estatística	04	119008 E 114553
119300 AC	Estágio em Química 1	04	119296 ou 114260 e 119296
119318 AC	Estágio em Química 2	04	119300
119326 AC	Tecnologia da Água	02	114774
119334 AC	Tecnologia das Emulsões e Dispersões	02	114774
119342 AC	Tecnologia do Petróleo	02	114685
119351 AC	Tecnologia dos Cosméticos	02	114685
119369 AC	Tecnologia dos Óleos e Gorduras	02	114685
119377 AC	Tecnologia dos Polímeros	02	114685 e 114537
200506 AC	Tecnologia de Processos Eletrolíticos	02	114171
200549 AC	Tecnologia de Indústria de Base Inorgânica	02	114171
119431 AC	Química Orgânica Fundamental	06	Sem pré requisito
119512 AC	Temperatura e Calor: Evolução Conceitos Termodinâmicos	02	114537 E 114715
119521 AC	Processamento de Dados em Química 1	02	114596
203092 DC	Análise de Livros Didáticos de Ensino de Química	02	114758
203106 DC	Análise de Experimentos para o Ensino de Química	02	114758
200557 DC	Prática Interdisciplinar em Ensino de Química 1	03	Sem pré requisito
A criar AC	Introdução à Teoria do Orbital Molecular	04	114863 e ROM 2

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
114171 AC	Elementos Operações Unitárias	06	114481 OU 114774 OU 113301 OU 114545
200514 AC	Estágio em Química Tecnológica	06	114171 E 119717
119717 AC	Fenômenos de Transporte de Massa, Energia e Momentum	04	113301
111031 DC	Mecânica Clássica 1	08	118001 E 113301 E 118010 OU 118184 E 118192 E 113301
111040 DC	Eletricidade Magnetismo	08	Sem pré requisito
111074 DC	Termodinâmica	07	118028 E 113051 E 118036 OU 118206 E 118214 E 113051
111082 DC	Física Estatística	07	111074
111091 DC	Mecânica Estatística	10	111082 E 111252 OU 118508 E 111252
111104 DC	Técnicas Experimentais 1	08	118001 E 118010
111210 DC	Teoria Fluidos Clássicos	04	118028 E 113051 OU 118206 E 113051
111236 DC	Física Ondulatória	08	118061 E 118079 E 113301 OU 118290 E 118265 E 113301
111244 DC	Física Quântica	08	118061 E 118079 E 113051
111252 DC	Mecânica Quântica 1	06	111244 E 113522 OU 118346 E 118516 ou 111244 e 118133
111261 DC	Teoria Quântica 1	08	111252
111317 DC	Física Atômica e Molecular 1	08	111244
111325 DC	Física Atômica e Molecular 2	06	111317 OU 118435
111511 DC	Laboratório Especial	08	111244 OU 118346
111538 DC	Instrumentação Científica 1	08	118044 E 118052 OU 118222 E 118231
111546 DC	Instrumentação Científica 2	08	111538 OU 118575 E 118583 Ou 167053
111643 DC	Instrumentação Científica 3	08	111546
118010 DC	Física 1 Experimental	02	Sem pré requisito
118036 DC	Física 2 Experimental	04	118001 E 118010 e 113034

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
118061 DC	Física 4	04	118044 E 118052 E 113042
118079 DC	Física 4 Experimental	04	118044 E 118052 E 113042 ou 167037
118125 DC	Introdução à Espectroscopia	06	111244
118133 DC	Física Matemática	06	113051 ou 113301
118141 DC	Métodos Computacionais Em Física	06	118061 e 113417
118354 DC	Evolução Histórica dos Conceitos da Física	04	118290 E 118265
118508 DC	Física Térmica	04	118206 E 118214 e 113051
118516 DC	Métodos Matemáticos da Física Teórica	04	118290 e 113301 e 113093 ou 118290 e 113301 e 118320 ou 118290 e 113301 e 113123
118575 DC	Instrumentação 1	04	Sem pré requisito
118583 DC	Instrumentação 2	04	118575
111333 DC	Ótica Clássica	08	111058 OU 118338
112011 DC	Geologia Geral	04	Sem pré requisito
112038 DC	Mineralogia 1	04	112020
112089 DC	Geoquímica	04	114111
113051 DC	Cálculo 3	06	113042
113085 DC	Cálculo Avançado	06	113051
113093 DC	Introdução à Álgebra Linear	06	Sem pré requisito
113107 DC	Álgebra 1	06	Sem pré requisito
113131 DC	Álgebra 2	04	113107
113123 DC	Álgebra Linear	06	113034
113417 DC	Cálculo Numérico	04	113042
113484 DC	Teoria da Probabilidade	04	Sem pré requisito
113433 DC	Introdução à Programação Linear	06	113093 OU 113123
113522 DC	Métodos Matemáticos de Física 1	06	113051 E 113301
113603 DC	História da Matemática	04	113042
113701 DC	Introdução à Matemática Superior	06	Sem pré requisito
113824 DC	Cálculo de Probabilidade 1	06	113051
113832 DC	Cálculo de Probabilidade 2	04	113824
113999 DC	Laboratório de Computação Científica	08	113956
117005 DC	Geometria	06	Sem pré requisito
117358 DC	Lógica Matemática e Computacional	04	Sem pré requisito

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
113913 DC	Introdução à Ciência da Computação	04	Sem pré requisito
113956 DC	Programação Sistemática	04	116301 OU 113913
115428 DC	Controle de Qualidade na Produção	06	115045
116009 DC	Laboratório de Programação	04	113913
116793 DC	Introdução à Microinformática	04	Sem pré requisito
121037 DC	Regulação Metabólica	04	121029 OU 121291 OU 121011 OU 121878 E 121886
121045 DC	Biofísica	04	121240 e 118702 ou 121240 E 118095 ou 125181 e 128249 Ou 121240 e 118249 ou 121240 e 118109 ou 121240 E 118109 ou 1240 e 118001 Ou 118702 e 121347
121070 DC	Biologia Molecular 1	04	121011 OU 121291 OU 121029 OU 121878 E 121886
121088 DC	Biologia Molecular 2	04	121070 ou 125431
121096 DC	Métodos em Biopolímeros	04	121045 OU 125181
121118 DC	Estágio Supervisionado em Biologia Molecular	04	Sem pré-requisito
121134 DC	Introdução a Bioquímica Experimental	08	121240 ou 121029 ou 121011 ou 125181 ou 121878 E 121886 ou 131398 ou 121347
121142 DC	Tópicos em Bioquímica 1	04	Sem pré-requisito
121223 DC	Microbiologia Básica	04	121011 ou 121240 ou 1210929 ou 121347 ou 125181 ou 121878 e 121886 ou 119181
121363 DC	Pesquisa em Biologia Molecular	08	Sem pré-requisito
121371 DC	Pesquisa em Biofísica	06	Sem pré-requisito
121932 DC	Enovelamento de Proteínas	04	114537 ou 121045 ou 118032
121126 DC	Biologia Celular	06	Sem pré-requisito

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
121191 DC	Metabolismo Celular	04	121240 OU 121011 E 121029 OU 125181
121215 DC	Processos Microbiológicos	04	Sem pré requisito
121312 DC	Biopolímeros – Estrutura e Função	04	121045
123862 DC	Morfologia Vegetal	06	Sem pré-requisito
122114 DC	Ecologia Geral	06	Sem pré-requisito
122408 DC	Ciências do Ambiente	02	Sem pré-requisito
123013 DC	Biologia Geral	04	Sem pré-requisito
123129 DC	Farmacologia	03	121011 OU 121240 OU 121029 OU 121347 OU 125181 OU 121878 E 121886
123153 DC	Genética Básica	04	Sem pré-requisito
125148 DC	Estágio Supervisionado em Bioquímica	04	Sem pré-requisito
125440 DC	Educação Ambiental	04	Sem pré-requisito
126144 DC	Microbiologia	04	121240 ou 125181 ou 121347
124966 DC	Fundamentos de Desenvolvimento da Aprendizagem	06	Sem pré requisito
125156 DC	Desenvolvimento Psicológico e Ensino	04	Sem pré requisito
125172 DC	Aprendizagem no Ensino	04	Sem pré requisito
132012 DC	Introdução à Economia	04	Sem pré requisito
137413 DC	Evolução do Pensamento Filosófico e Científico	04	Sem pré requisito
137481 DC	Lógica 1	04	Sem pré requisito
137596 DC	Iniciação à Metodologia Científica	04	Sem pré requisito
140481 DC	Leitura e Produção de Textos	04	Sem pré requisito
142000 DC	Francês Instrumental 1	04	Sem pré requisito
142093 DC	Língua Inglesa 2	04	142085
142204 DC	Língua Alemã 1	04	Sem pré requisito
142328 DC	Língua Espanhola 1	04	Sem pré requisito
145971 DC	Inglês Instrumental 1	04	Sem pré requisito
142573 DC	Inglês Instrumental 2		
147389 DC	Português Instrumental 1	04	Sem pré requisito
150649 DC	Língua de Sinais Brasileira - Básico		Sem pré requisito
161152 DC	Tecnologia dos Produtos Agropecuários	04	121240 ou 121011
162035 DC	Materiais de Construção	04	154695 OU 166146
181013 DC	Introdução à Administração	04	Sem pré requisito
191027 DC	Psicologia da Educação	04	Sem pré requisito
191108 DC	Filosofia da Educação	04	Sem pré requisito

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
191663 DC	Fundamentos da Educação Ambiental	04	
192015 DC	Didática Fundamental	04	124966 OU 124052 OU 125172 OU 125156 OU 191523 OU 194654
192660 DC	Oficina de Audiovisual na Educação	04	Sem pré requisito
194221 DC	Organização da Educação Brasileira	04	Sem pré requisito
194921 DC	Tópicos Especiais em Psicologia da Educação	04	191027
207985 DC	ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA 2		179183
126667 DC	BIOL ESTRUTURAL DOS TECIDOS		Sem pré requisito
203459 DC	BIOQUÍMICA CLÍNICA		200603 E 207993
170691 DC	BROMATOLOGIA		121240 OU 180564 OU 121878
101648 DC	CONTROLE QUALI MICROBIOOLÓGICO		Sem pré requisito
101613 DC	CONTROLE QUALID FÍSICO-QUÍMICO		Sem pré requisito
102610 DC	DIAGNÓSTICO L PARASIT CLÍNICA		207993 OU 121223
174084 DC	ELEMENTOS DE ANATOMIA		Sem pré requisito
179451 DC	ENZIMOLOGIA TECN FERMENTAÇÃO		121240 OU 180441 OU 206571
179370 DC	EPIDEMIOLOGIA DO MEDICAMENTO		179256 OU 180734 E 204471
180416 DC	FARMACOBOTÂNICA		170895 OU 114626 OU 170976
179281 DC	FARMACOGNOSIA		122688 E 179256 OU 180416 E 207977
207977 DC	Farmacologia 1		125326 E 179248 OU 125725 E 179248
209139 DC	Farmacologia 2		207977
101711 DC	Farmacologia 3		209139
209121 DC	Farmacotécnica	6	179272 E 206571
102628 DC	Farmacotécnica com Aspectos Tecnológicos	4	209121
102601 DC	Física Industrial Farmacêutica	2	209121
102601 DC	FIS-QUI APL A FARMÁCIA	2	170895 OU 113018 E 114634
179396 DC	IMUNOFARMACOLOGIA	4	125725 OU 125466
207993 DC	Patologia Clínica	4	125326 E 179248 OU 125725 E 123153
102661 DC	Técnica Instrumental Farmacêutica	2	200921
206890 DC	Tecnologia de Alimentos	4	170691 E 179451

Código	Disciplina	Créd.	Pré-requisito
179477 DC	TOXICOLOGIA	4	114219 E 179256 OU 200921 E 200930
101729 DC	Vigilância Sanitária de Medicamentos	4	Sem pré requisito
195219 DC	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	4	Sem pré requisito
100749 DC	ESCOLARIZAÇÃO DE SURDOS E LIBRAS	4	191639 E 194671
191663 DC	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	4	Sem pré requisito

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Entre as disciplinas obrigatórias inclui-se uma, dentre a seguinte **Cadeia de Seletividade**.

Área	Código	Nome da disciplina	Créd.	Pré-requisito
O aluno deve cursar, pelo menos, uma dentre as disciplinas abaixo:				
Mineralogia (OBS) DC	112577	Cristalografia Estrutural	4	114081 E 114090 OU 114014
	112593	Fundamentos de Mineralogia	4	Sem pré requisito
	112020	Cristalografia	4	Sem pré requisito

PARÁGRAFO SEGUNDO: O número de Créditos das disciplinas e atividades fixadas neste artigo poderá variar de um para outro período letivo, conforme o indique a experiência do ensino, e constará das respectivas Listas de Ofertas.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O número de créditos das disciplinas apresentadas nas tabelas anteriores poderá variar com o período letivo, conforme a experiência de ensino.

ART. 4º - O estudante deverá ser aprovado nas disciplinas obrigatórias relacionadas no Art. 3º deste regulamento. Também deverá ser aprovado nas disciplinas optativas, ou atividades complementares ou de modulo livre necessárias para integralizar o total de créditos estipulado no Art. º2 deste regulamento.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: O tempo de permanência do curso será de 8 semestres, no mínimo, e de 12 semestres, no máximo. O número máximo de créditos cursados em um semestre letivo não poderá ultrapassar a 28 créditos e o número mínimo não poderá ser inferior a 18 Créditos.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Estes limites não serão considerados quando as disciplinas pleiteadas sejam as últimas necessárias para a conclusão do curso.

ART. 5º - A Coordenação didática do curso cabe ao Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto de Química.

4.11 Formulários de criação de disciplinas

CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO

Universidade de Brasília
Secretaria de Administração Acadêmica

1 - Identificação

Código	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML</u> ? OBR Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância</u> ? Presencial
--------	---	--

Nome Completo (70 Caracteres)

Espectroscopia Atômica e Molecular

Nome Abreviado (30 Caracteres)

Espec. Atom. Molec

Órgão Responsável (Código / Nome)

560 / INSTITUTO DE QUÍMICA

Créditos
Teóricos
04Créditos
Práticos
00Créditos
Extensão
00Créditos
Estudos
02Restrita
NÃOExercício Domiciliar
SIMHorário Livre
NÃO

Pode ser cursada mais de uma vez? SIM

Conta crédito mais de uma vez? NÃO

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD	119024	Introdução à Química Moderna	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.

2 – Justificativa da criação : (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

As técnicas espectroscópicas são fundamentais na química, tanto para a pesquisa quanto para

a indústria. A disciplina proposta pretende fornecer as bases teóricas fundamentais para diversas técnicas espectroscópicas. Além disso, as aplicações e análises de sistemas importantes permitirão uma perspectiva e entendimentos do assunto de grande impacto em diversas outras disciplinas do curso de química.

30 / 04 / 2013

data

assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de graduação e Extensão do IQ/UnB. Reunião nº 221 de 30/04/2013, decidiu:

Deferir a criação da disciplina X

Indeferir a criação da disciplina

21 / 05 / 2013

data

assinatura/carimbo

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____ / ____ / ____ decidiu:

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva - OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO

Universidade de Brasília
Secretaria de Administração Acadêmica

1 - Identificação

Código 106038	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML</u> ? OBR Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância</u> ? Presencial
-------------------------	---	--

Nome Completo (70 Caracteres)

Fundamentos de Análise Instrumental 2

Nome Abreviado (30 Caracteres)

FUND. ANAL. INSTR.2

Órgão Responsável (Código / Nome)

560 / INSTITUTO DE QUÍMICA

<u>Créditos Teóricos</u> 02	<u>Créditos Práticos</u> 00	<u>Créditos Extensão</u> 00	<u>Créditos Estudos</u> 02	<u>Restrita</u> NÃO	<u>Exercício Domiciliar</u> SIM	<u>Horário Livre</u> NÃO
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------	------------------------------------	-----------------------------

Pode ser cursada mais de uma vez? SIM

Conta crédito mais de uma vez? NÃO

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD	119008	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE INSTRUMENTAL 1	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.

2 – Justificativa da criação : (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

Em química, os métodos de separação são utilizadas para separar substâncias em sistemas

complexos. Essa separação é realizada para as mais diversas finalidades. Na área industrial, separações preparativas são usadas nas indústrias farmacêutica, de mineração, de petróleo, na engenharia química, entre outros. Para a química analítica, os métodos de separação são essenciais para a preparação de amostras e eliminação de interferentes. A disciplina proposta tem por objetivo desenvolver nos estudantes habilidades e conhecimentos relacionados aos diversos métodos de separação, com ênfase em cromatografia.

30/04/2013
data

Prof. William B. Braga
assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A **CCCG Colegiado de graduação e Extensão do IQ/UnB**. Reunião nº 221 de 30/04/2013, decidiu:

Deferir a criação da disciplina ☒ X

Indeferir a criação da disciplina ☐

21/05/2013
data

Prof. Alexandre Perez Umpierre
assinatura/carimbo

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº _____ de ____/____/____ decidiu:

Prof. Alexandre Perez Umpierre
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/UnB
Mat: 1036781

Homologar a criação da disciplina ☐

Não homologar a criação da disciplina ☐

_____/_____/_____
data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva - OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

**CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO**Universidade de Brasília
Secretaria de Administração Acadêmica**1 - Identificação**

Código	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML?</u> OBR Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância?</u> Presencial
---------------	--	--

Nome Completo (70 Caracteres) LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA 1

Nome Abreviado (30 Caracteres) LAB QUÍM ANAL 1
--

Órgão Responsável (Código / Nome) 560 / INSTITUTO DE QUÍMICA
--

Créditos Teóricos 00	Créditos Práticos 02	Créditos Extensão 00	Créditos Estudos 02	Restrita NÃO	Exercício Domiciliar NÃO	Horário Livre NÃO
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------	------------------------------------	-----------------------------

Pode ser cursada mais de uma vez? SIM	Conta crédito mais de uma vez? NÃO
--	---

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD	119679	ESTRUTURA ATÔMICA E LIGAÇÕES QUÍMICAS	E
IQD	119687	PRINCÍPIOS DE TERMODINÂMICA E CINÉTICA	
IQD	119644	PRINCÍPIOS DE EQUILÍBRIOS QUÍMICOS E	E
IQD	114090	LABORATÓRIO DE QUÍMICA FUNDAMENTAL	OU
IQD	114090	LABORATÓRIO DE QUÍMICA FUNDAMENTAL	E
IQD	114081	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.

2 – Justificativa da criação : (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

A Química Analítica Qualitativa é utilizada na caracterização de diversos tipos de materiais, sendo uma prática comum nos laboratórios de química analítica, tanto no meio acadêmico, quanto na indústria. A disciplina proposta tem por objetivo desenvolver nos estudantes habilidades como a observação e a comparação de reações, onde os conhecimentos relacionados à equilíbrios químicos serão aplicados, o uso e manuseio de substâncias e equipamentos de laboratório, bem como a aquisição de raciocínio analítico com vistas a identificar a presença de determinados cátions e ânions em uma amostra desconhecida.

30/04/2013
data

William B. Braga
assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de graduação e Extensão do IQ/UnB. Reunião nº 221 de 30/04/2013, decidiu:

Deferir a criação da disciplina ☒ X

Indeferir a criação da disciplina

21/05/2013
data

Alexandre Pereira Pompeiro
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/UnB
Mat. 1036751

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____/____/____ decidiu:

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

____/____/____
data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva – OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

1 - Identificação

Código 106046	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML?</u> OBR Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância?</u> Presencial
----------------------	---	--

Nome Completo (70 Caracteres)

LABORATÓRIO DE SÍNTESE INORGÂNICA

Nome Abreviado (30 Caracteres)

LAB. SIN. INORG.

Órgão Responsável (Código / Nome)

560 / INSTITUTO DE QUÍMICA

Créditos Teóricos 00	Créditos Práticos 04	Créditos Extensão 00	Créditos Estudos 04	Restrita NÃO	Exercício Domiciliar NÃO	Horário Livre NÃO
-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------	-----------------	-----------------------------	----------------------

Pode ser cursada mais de uma vez? SIM

Conta crédito mais de uma vez? NÃO

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD	119253	LABORATÓRIO DE QUÍMICA INORGÂNICA	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.

2 - Justificativa da criação : (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

Adequação aos princípios que nortearam a Revisão Curricular proposta para o Curso de

Bacharelado em Química, em consonância com as novas Diretrizes Curriculares do Ensino Superior discutidas no Conselho Nacional de Educação (CNE).

30/04/2013
data

Julio Paulo de Carvalho
assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de graduação e Extensão do IQ/UnB. Reunião nº 221 de 30/04/2013, decidiu:

Deferir a criação da disciplina X

Indeferir a criação da disciplina

21/05/2013
data

Assinatura
assinatura/carimbo

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____/____/____ decidiu:

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

Prof. Alexandre F. de Oliveira
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/UnB
Mat. 1038751

____/____/____
data

Assinatura
assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva - OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO

Universidade de Brasília
Secretaria de Administração Acadêmica

1 - Identificação

Código 106054	Início de Validade (período/ano)	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML?</u> <u>OBR</u> Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância?</u> <u>Presencial</u>
----------------------	----------------------------------	--

Nome Completo (70 Caracteres)

REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS 2

Nome Abreviado (30 Caracteres)

REACOES ORG MEC 2

Órgão Responsável (Código / Nome)

Instituto de Química

Créditos Teóricos 04	Créditos Práticos	Créditos Extensão	Créditos Estudos 04	Restrita Sim	Exercício Domiciliar Sim	Horário Livre NÃO
-------------------------	-------------------	-------------------	------------------------	-----------------	-----------------------------	----------------------

Pode ser cursada mais de uma vez? **Sim**Conta crédito mais de uma vez? **Não**

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector
IQD	114707	REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS 1	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.

2 – Justificativa da criação:

A proposta trata de criação da disciplina por ocasião da reforma curricular do curso de Bacharelado em Química.

A disciplina auxilia a imprimir a identidade própria buscada, por esta reforma, para este curso frente aos demais cursos regulares de responsabilidade do Instituto de Química.

30/04/2013
data

Rafael Oliveira Rocha
assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de graduação e Extensão do IQ/UnB. Reunião nº 221 de 30/04/2013, decidiu:

Deferir a criação da disciplina X

Indeferir a criação da disciplina

21/05/2013
data

Alexandre Perez Ompierre
assinatura/carimbo

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____/____/____ decidiu:

Prof. Alexandre Perez Ompierre
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/UnB
Mat. 1038751

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

____/____/____
data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva – OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Curriculo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

**CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO****Universidade de Brasília**
Secretaria de Administração Acadêmica**1 - Identificação**

Código	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: <u>OBR</u> , <u>OBS</u> , <u>OPT</u> ou <u>ML</u> ? OBR Forma: <u>Presencial</u> ou à <u>Distância</u> ? Presencial
---------------	--	--

Nome Completo (70 Caracteres)

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1

Nome Abreviado (30 Caracteres)

Trab Concl. Bach. Qui.1

Órgão Responsável (Código / Nome)

560 / INSTITUTO DE QUÍMICA

<u>Créditos Teóricos</u>	<u>Créditos Práticos</u>	<u>Créditos Extensão</u>	<u>Créditos Estudos</u>	<u>Restrita</u>	<u>Exercício Domiciliar</u>	<u>Horário Livre</u>
00	04	00	04	SIM	SIM	SIM

Pode ser cursada mais de uma vez? NÃO

Conta crédito mais de uma vez? NÃO

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD	119288	Laboratório de Análise Instrumental	E
IQD	114545	Equilíbrio e Cinética Química	E
IQD	119172	Laboratório de Síntese Orgânica	

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.**2 – Justificativa da criação :** (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

Adequação aos princípios que nortearam a Revisão Curricular proposta para o Curso de

Bacharelado em Química, em consonância com as novas Diretrizes Curriculares do Ensino Superior discutidas no Conselho Nacional de Educação (CNE).

10/07/2012
data

Prof. William B. Braga
assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de Graduação e Extensão do IQ. Reunião nº 203 de 10/07/2012, decidiu:

Deferir a criação da disciplina X

Indeferir a criação da disciplina

21/05/2013
data

Prof. Alexandre Pires Umpierre
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/Unb
Mat. 1036751

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____/____/____ decidiu:

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

____/____/____
data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva - OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

CRIAÇÃO DE DISCIPLINA DE GRADUAÇÃO

 Universidade de Brasília
 Secretaria de Administração Acadêmica

1 - Identificação

Código	Início de Validade (período/ano) 02/2013	Modalidade: OBR, OBS, OPT ou ML? OBR Forma: Presencial ou à Distância? Presencial
---------------	--	--

Nome Completo (70 Caracteres)

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2

Nome Abreviado (30 Caracteres)

Trab Concl. Bach. Qui.2

Órgão Responsável (Código / Nome)

560 / INSTITUTO DE QUÍMICA

<u>Créditos Teóricos</u>	<u>Créditos Práticos</u>	<u>Créditos Extensão</u>	<u>Créditos Estudos</u>	<u>Restrita</u>	<u>Exercício Domiciliar</u>	<u>Horário Livre</u>
00	06	00	04	SIM	SIM	SIM

Pode ser cursada mais de uma vez? NÃO

Conta crédito mais de uma vez? NÃO

Pré-Requisito

Responsável	Código	Nome	Conector E / OU
IQD		Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1	E

Co-Requisito

Responsável	Código	Nome

VIDE, NO VERSO, INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO E CURRÍCULOS ONDE SERÁ INSERIDA.
2 – Justificativa da criação : (Informar para qual(is) curso(s) a disciplina deverá(ao) ser(em) incluída(s).

Adequação aos princípios que nortearam a Revisão Curricular proposta para o Curso de Bacharelado em Química, em consonância com as novas Diretrizes Curriculares do Ensino Superior discutidas no Conselho Nacional de Educação (CNE).

10/07/2012

data

Prof. William B. Braga

assinatura/carimbo

3 - Parecer do Conselho de Curso de Graduação

A CCCG Colegiado de Graduação e Extensão do IQ. Reunião nº 203 de 10/07/2012, decidiu:

Deferir a criação da disciplina X

Indeferir a criação da disciplina

21/05/2013

data

Prof. Alexandre Perez Umpierre

assinatura/carimbo

Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/Unb
Mat. 1036751

4 - Homologação

A CEG em sua reunião nº ____ de ____/____/____ decidiu:

Homologar a criação da disciplina

Não homologar a criação da disciplina

data

assinatura/carimbo

5 - Instruções de preenchimento

- Código e Início de validade:** serão preenchidos pela SAA.
- Modalidade:** Identificar a modalidade da disciplina: Obrigatória - OBR, Obrigatória Seletiva - OBS, Optativa - OPT ou de Módulo Livre - ML.
- Forma:** Informar se a disciplina será ministrada de forma presencial ou à distância.
- Nome completo:** preencher com o máximo de 70 (setenta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Nome abreviado:** preencher com o máximo de 30 (trinta) posições considerando os espaços entre as palavras.
- Órgão responsável:** preencher com o código e nome completo da unidade acadêmica responsável.
- A disciplina poderá ser cursada mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Conta crédito mais de uma vez?** Informar com sim ou não.
- Créditos:** preencher de acordo com a distribuição em teóricos, práticos, extensão e de estudos.
- Restrita:** identificar se a disciplina é ou não restrita aos alunos que a tiverem no currículo.
- Exercício Domiciliar:** identificar se a disciplina permite ou não Exercício Domiciliar.
- Horário livre:** identificar se a disciplina possui ou não horário livre.
- Pré-Requisito / Pré-Requisito Alternativo:** preencher este bloco com a(s) disciplina(s) que deverá(ão) ser cursada(s) antes da disciplina.
- Conector:** (Indicar **E** em caso de pré-requisito) (Indicar **OU** em caso de pré-requisito alternativo)
- Co-Requisito:** preencher este bloco com a disciplina que deverá ser cursada(s) concomitantemente com a disciplina que está sendo criada.
- Currículo:** Informar na justificativa para criação da disciplina para qual(is) curso(s) deverá(ão) ser(em) incluída(s), indicando habilitação, modalidade, validade do currículo, área e se seletiva, indicar a cadeia onde será inserida.

4.12 Formulários de Ementa e programas de disciplinas a serem criadas



Universidade de Brasília - UnB
Diretoria de Administração Acadêmica - DAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação da Disciplina

Resp. Código Nome

I | Q | D | | | | | | |
Espectroscopia Atômica e Molecular

INDEXAÇÃO (Uso da DAA)

VIGÊNCIA

| DE /

| A /

2. Ementa

Estudo da espectroscopia atômica e molecular abordando seguintes temas: os Espectros Atômicos, hidrogênio e átomos com muitos elétrons, Nomenclatura e Regras de seleção, simetria e teoria de grupos; simetria e orbitais moleculares, rotor rígido, espectroscopia rotacional e vibracional (moléculas diatômicas e poliatômicas), espectroscopia eletrônica, regras de seleção para o Infravermelho e Raman, espectroscopia eletrônica, introdução ao núcleo atômico (modelos simples, spin nuclear e radioatividade), ressonância magnética.

3. Referências Bibliográficas

ATKINS, P. W; PAULA, Julio de. Físico-química. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

Walter J. Moore; "Físico-Química"; Vol.2, Editora Edgard Blücher LTDA, 4a ed., 1976.

John M. Brown; "Molecular Spectroscopy"; Oxford Science Publications, 1998

T. P. Softley; "Atomic Spectra"; Oxford Science Publications, 1994

L. M. Harwood and T. D. W. Claridge; "Introduction to Organic Spectroscopy"; Oxford Science Publications, 1997



Universidade de Brasília - UnB
Diretoria de Administração Acadêmica - DAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

Autenticação

1. Identificação da Disciplina

Resp. Código

Nome

I | Q | D |

Espectroscopia Atômica e Molecular

2. Programa

1) Modelos simples da química quântica: partícula na caixa, rotor rígido e oscilador harmônico. Spin e momento angular. Regras de seleção. Espectros dos átomos de metais alcalinos. Acoplamento spin-órbita. O espectro do Hélio. Espectro de átomos multieletrônicos.

2) Elementos de Teoria de Grupos e simetrias: simetria, operação de simetria, projeções estereográficas, Descrição dos grupos pontuais, classificação das moléculas em grupos pontuais, representação matricial de operações de simetria, matriciais reduzíveis e irreduzíveis, tabelas de caracteres, produto direto das representações reduzíveis, descendência de grupos (subgrupos).

3) Rotações em moléculas. Espectroscopia rotacional. Regras de seleção e espectro rotacional. Determinação de comprimento de ligação. Distorções centrífugas. O espectro rotacional do HCl.

4) Vibrações em moléculas. Modos normais de vibração. Espectroscopia vibracional. Oscilador harmônico simples. Regras de seleção vibracionais. Espectro do oscilador harmônico simples. Oscilador anarmônico. Moléculas não lineares. Espectro roto-vibracional.

5) Espectros de absorção no infravermelho. Espectroscopia Raman. Regras de seleção e medida de fator de despolarização. Espectro Raman rotacional e vibracional.

6) Características das transições eletrônicas. Regras de seleção eletrônicas. Espectroscopia Eletrônica. Fluorescência e fosforescência. Dissociação e predissociação. Princípios gerais de funcionamento do laser.

7) Ressonância magnética. Deslocamento químico. Acoplamento spin-spin. Domínio do tempo e domínio da frequência. Elementos básicos da Transformada de Fourier. Sequências de pulsos.

Responsável p/ Redação da Ementa e do Programa

Chefe de Departamento

Diretor de Unidade

21 / 05 / 2013

Data

Fernando FQ

1010972

Assinatura/Matrícula

21 / 05 / 2013

Data

[Assinatura]

Assinatura/Carimbo

21 / 05 / 2013

Data

[Assinatura]

Assinatura/Carimbo
Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

Universidade de Brasília - UnB Diretoria de Administração Acadêmica - DAA EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA			Autenticação	
1. Identificação da Disciplina Resp. Código Nome I Q D Laboratório de Química Analítica 1				
2. Programa 1. Técnicas de reações analíticas 1.1. Ensaio por via seca 1.2. Ensaio por via úmida 2. Análise de identificação e separação de cátions e ânions aplicando-as em situações práticas.				
Responsável p/ redação da ementa e do programa:		Chefe de Departamento		Diretor de Unidade
21 / 05 / 2013 <i>Prof. William B. Braga</i> Data Assinatura/Matrícula		21 / 05 / 2013 <i>Prof. Jurandir Rodrigues de Souza</i> Data Assinatura/Carimbo		21 / 05 / 2013 <i>Prof. Jurandir Rodrigues de Souza</i> Data Assinatura/Carimbo

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
 Diretor do Instituto de Química - UnB
 Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
 Diretor do Instituto de Química - UnB
 Mat.: 140066

Universidade de Brasília - UnB Diretoria de Administração Acadêmica - DAA EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA		INDEXAÇÃO (Uso da DAA)
1. Identificação da Disciplina Resp. Código Nome		VIGÊNCIA
I Q D		DE / A
REAÇÕES ORGÂNICAS E SEUS MECANISMOS 2		
2. Ementa Apresentação dos principais tipos de reações orgânicas modernas: Reações Pericíclicas, Reações de Rearranjo e Fragmentação, Reações Radicalares. Aspectos termodinâmicos e cinéticos e descrição dos mecanismos envolvidos nessas transformações. Estudo da Química descritiva de Carbenos; Compostos Orgânicos contendo Enxofre, Boro, Silício e Estanho; Compostos Organometálicos e Compostos Heterocíclicos. Introdução à síntese orgânica assimétrica. Contextualização desses conteúdos com exemplos da interface da Química Orgânica com Ciências Biológicas e Indústria Química.		
3. Referências Bibliográficas		
Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S. e Wothers, P. <i>Organic Chemistry</i> , 1ª edição, Oxford University Press Oxford, 2001. ISBN-10 0198503466.	McMurry, J. <i>Química Orgânica</i> - combo, tradução da 7ª edição americana, Cengage Learning, 2012. (ou a própria 7ª edição americana, editora Brooks/Cole Publishing Company, 2007).	
Carey, F. A. <i>Química Orgânica</i> – Volumes 1 e 2, tradução da 7ª edição americana, Bookman, 2012. (ou a própria 7ª edição americana, editora McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2007).	Kürti, L.; Czako, B. <i>Strategic Applications of Named Reactions in Organic Chemistry</i> , Elsevier Academic Press, New York, 2005.	
Bruice, P. Y. <i>Química Orgânica</i> , tradução da 4ª edição, Volumes 1 e 2, Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2006.		

Universidade de Brasília - UnB Diretoria de Administração Acadêmica - DAA EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA						Autenticação	
1. Identificação da Disciplina							
Resp.	Código	Nome					
I Q D						REAÇÕES ORGÂNICAS E SEUS MECANISMOS 2	
2. Programa							
⇒ Reações Pericíclicas: Orbitais Moleculares de Fronteira e a Regra de Woodward-Hoffmann. Reações de cicloadição: reação de Diels-Alder, fotoquímica e térmica do tipo [2+2] e 1,3-dipolar do tipo [3+2]; Rearranjos Sigmatrópicos: rearranjo de Claisen, Cope e Oxi-Cope e rearranjos sigmatrópicos [2,3], [1,5], [1,n]; Reações de Eletrociclicização: conceitos de conrotatório e disrotatório; Reações permitidas e proibidas.				⇒ Química dos Compostos Orgânicos contendo Enxofre, Boro, Silício e Estanho: Carbânions estabilizados de enxofre; Ílideos de enxofre como agentes de epoxidação de aldeídos/cetonas e ciclopropanação de alcenos; Reações de eliminação de sulfóxidos; Reação de hidroboração de alcenos e alcinos; Substituição nucleofílica de arilsilanos; Reação de oxidação de aliúlsilanos (Tamao-Fleming); Reações de alilação com alilboranas, alilestananas e aliúlsilanos.			
⇒ Reações de Rearranjo e Fragmentação: Rearranjos de carbocátion por migração de hidreto e de grupos alquilas; Rearranjos com expansão de anel; Rearranjo de pinacol semipinacol; Rearranjos benzílicos; Rearranjos de Favorskii; Rearranjo de Baeyer-Villiger; Rearranjo e fragmentação de Beckmann e outras reações que envolvem fragmentação.				⇒ Química de Compostos Organometálicos: Modelos de ligações químicas e estrutura química de complexos de metais de transição; Reações de coordenação, adição oxidativa/eliminação redutiva, inserção/beta-eliminação, inserção de CO e transmetalacão. Reações em substâncias orgânicas catalisadas por complexos de paládio - Heck, Stille, Suzuki, Sonogashira, Tsuji-Trost e Buchwald-Hartwig; Metátese de alcenos e alcinos.			
⇒ Reações Radicais: Formação de radicais: quebra homolítica de ligações covalentes, reações de remoção de hidrogênio, adição a ligações duplas/triplas e remoção ou doação de um elétron; Estrutura química e estabilidade relativa de radicais; Halogenação de alcanos; Halogenações alílicas; Formação de ligações sigma C-C; Reagentes modernos para iniciar reações radiculares.				⇒ Química de Compostos Heterocíclicos: Estrutura química de heterociclos saturados de nitrogênio, oxigênio e enxofre, métodos de preparação e sua reatividade; Estrutura química de heterociclos aromáticos de nitrogênio, oxigênio e enxofre, métodos de preparação e sua reatividade;			
⇒ Preparação de Carbenos e suas reações: Tipos de carbenos, suas estruturas químicas e estabilidade relativa; Formação de carbenos e carbenóides; Reação de ciclopropanação; Reação de inserção em ligações C-H e X-H, Rearranjos moleculares envolvendo carbenos.				⇒ Síntese Assimétrica: Pró-quiralidade, enantiosseletividade e diastereosseletividade; Estados de transição diastereoisoméricos e o princípio de Curtin-Hammett; Resolução de misturas racêmicas (química e cinético-enzimática); "Chiral-pool"; Auxiliares quirais; Reagentes quirais e catalisadores quirais (catálise organometálica e organocatálise).			
Responsável p/ redação da ementa e do programa:		Chefe de Departamento		Diretor de Unidade			
21/05/2013		21/05/2013		21/05/2013			
Rafael Oliveira Rocha							
Data Assinatura/Matrícula		Data Assinatura/Carimbo		Data Assinatura/Carimbo			

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066



Universidade de Brasília – UnB
Secretaria de Administração Acadêmica - SAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

INDEXAÇÃO (Uso da DAA)

1. Identificação da Disciplina

Resp. Código Nome

I | Q | D | | | | | | Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1

VIGÊNCIA

| DE /

| A /

2. Ementa

Confecção de projeto individual escrito pelo aluno do Curso de Bacharelado em Química e orientado por um professor.

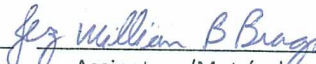
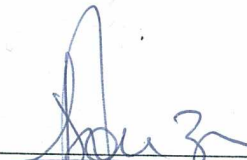
3. Referências Bibliográficas

ECO, U. Como se faz uma Tese. 1a edição, Ed. Perspectiva, São Paulo, 1989.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 17a edição, Ed. Cortez, São Paulo, 1991.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida;. Apresentação de trabalhos científicos : monografia, TCC, teses e dissertações. 10ª Ed., Futura, São Paulo, 2004.

ANEXOS DE FICHAS DE EMENTA/PROGRAMA/BIBLIOGRAFIA DE DISCIPLINAS

 Universidade de Brasília – UnB Secretaria de Administração Acadêmica - SAA EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA		Autenticação
1. Identificação da Disciplina Resp. Código Nome I Q D Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 1		
2. Programa A elaboração de um projeto para a disciplina de trabalho de conclusão de curso focada em um tema aplicado ao campo de atuação da Química, contendo Sumário, Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Métodos, Cronograma e Referências, conforme o modelo padrão e normas ABNT, disponibilizados na página do curso ou pela secretaria de Graduação do IQ/UnB.		
Responsável p/ Redação da Ementa e do Programa 09 / 07 / 2012 Data	Chefe de Departamento 21 / 05 / 2013 Data	Diretor de Unidade 21 / 05 / 2013 Data
Assinatura/Matrícula 	Assinatura/Carimbo 	Assinatura/Carimbo 

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
 Diretor do Instituto de Química - UnB
 Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
 Diretor do Instituto de Química - UnB
 Mat.: 140066



Universidade de Brasília – UnB
Secretaria de Administração Acadêmica - SAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

INDEXAÇÃO (Uso da DAA)

1. Identificação da Disciplina

Resp. Código Nome

I | Q | D | | | | | Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2

VIGÊNCIA

| DE /

| A /

2. Ementa

Confecção e defesa pública de monografia individual realizada pelo aluno do Curso de Bacharelado em Química e orientado por um professor.

3. Referências Bibliográficas

ECO, U. Como se faz uma Tese. 1a edição, Ed. Perspectiva, São Paulo, 1989.

SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 17a edição, Ed. Cortez, São Paulo, 1991.

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida;. Apresentação de trabalhos científicos : monografia, TCC, teses e dissertações. 10ª Ed., Futura, São Paulo, 2004.



Universidade de Brasília – UnB
Secretaria de Administração Acadêmica - SAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

Autenticação

1. Identificação da Disciplina

Resp. Código Nome

I | Q | D | | | | | | Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química 2

2. Programa

A elaboração de uma monografia de conclusão de curso focada em um tema aplicado ao campo de atuação da Química, contendo Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão, Considerações Finais, Referências, Anexos e Apêndices, conforme o modelo padrão e normas ABNT, disponibilizados na página do curso ou pela secretaria de Graduação do IQ/UnB.

Responsável p/ Redação da Ementa e do Programa

09 / 07 / 2012
Data

Gez William B Braga
Assinatura/Matrícula

Chefe de Departamento

21 / 05 / 2013
Data

[Assinatura]
Assinatura/Carimbo

Diretor de Unidade

21 / 05 / 2013
Data

[Assinatura]
Assinatura/Carimbo

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066



Universidade de Brasília - UnB
Diretoria de Administração Acadêmica - DAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

INDEXAÇÃO (Uso da DAA)

1. Identificação da Disciplina

Resp.

Código

Nome

I | Q | D

| | | | |

LABORATÓRIO DE SÍNTESE INORGÂNICA

VIGÊNCIA

DE

| |
/

A

| |
/

2. Ementa

Síntese e caracterização de compostos inorgânicos diversos.

3. Referências Bibliográficas

- Apostila preparadas pelos professores da Divisão de Química Inorgânica

Woolins, D.; "Inorganic Experiments"; Ed. VCH, Weinheim, 1994.

Brauer, G.; "Handbook of Preparative Inorganic Chemistry"; 4th Ed., F. Enke, Stuttgart, 1975.

Jolly, W. L.; "Synthetic Inorganic Chemistry"; Prentice Hall, New York, 1960.

Szafran, Z., Pike, R. M.; Singh, M. M.; "Microscale Inorganic Chemistry"; Wiley, N. York, 1991.

- Greenwood, N. N., Earnshaw, A , "Chemistry of the Elements"- Pergamon Press, London, 1984.

Angelici, R. J.; "Synthesis and Techniques in Inorganic Chemistry"; 2nd Ed., USA, 1986.

Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H.; "Inorganic Chemistry"; Oxford, University Press, Oxford, 1992



Universidade de Brasília - UnB
Diretoria de Administração Acadêmica - DAA
EMENTA / PROGRAMA DE DISCIPLINA

Autenticação

1. Identificação da Disciplina

Resp.	Código	Nome
I Q D		LABORATÓRIO DE SÍNTESE INORGÂNICA

2. Programa

- 1) Síntese de diversos compostos, principalmente complexos de metais de transição, envolvendo técnicas preparativas variadas, conforme roteiros específicos ou processos descritos na literatura.
- 2) Purificação dos compostos sintetizados empregando técnicas de recristalização, sublimação, extração, destilação, cromatografia, etc.
- 3) Caracterização dos produtos obtidos através de:
 - a) observação de propriedades físicas comuns (estado físico, ponto de fusão, etc).
 - b) estudo de comportamento químico em testes qualitativos.
 - c) técnicas instrumentais, tais como: espectrometria de absorção no infravermelho e no ultravioleta-visível, espectrometria de ressonância nuclear magnética, difração de raios X, etc.

Responsável p/ Redação da Ementa e do Programa

Chefe de Departamento

Diretor de Unidade

30 / 04 / 2013

Data

Assinatura/Matrícula

21 / 05 / 2013

Data

Assinatura/Carimbo

21 / 05 / 2013

Data

Assinatura/Carimbo

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066

4.13 Formulários de modificação de disciplinas existentes

Código da Disciplina : 114120 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : QUIMICA ANALITICA 2

Nome Abreviado : QUIMICA ANALITICA 2
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1962/1 013 / 02 Período Fim:
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 1 Disciplina Teórico-Prática
Créditos Teóricos : 2 Práticos : 6 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : Período Início: 19881 Período Fim:

IQD 114111 - QUIMICA ANALITICA 1

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
			114111	QUIMICA ANALITICA 1	
			560	Laboratório de Química Analítica 1	OU
			114126	QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114545 Nível : 2ª Graduação
Nome Completo : Equilíbrio e Cinética Química

Nome Abreviado : Equilíbrio e Cinética Química
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 2000/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20021 Período Fim:

IQD	114537 - Termodinâmica Química	E
IFD	118273 - FISICA 2 PARA QUIMICA	E
IFD	118281 - FIS 2 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA	OU
IQD	114537 - Termodinâmica Química	E
IFD	118044 - FISICA 3	E
IFD	118052 - FISICA 3 EXPERIMENTAL	OU
IQD	114740 - TERMODINAMICA BASICA	E
IFD	118273 - FISICA 2 PARA QUIMICA	E
IFD	118281 - FIS 2 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA	OU
IQD	114740 - TERMODINAMICA BASICA	E
IFD	118044 - FISICA 3	E
IFD	118052 - FISICA 3 EXPERIMENTAL	OU
IQD	114782 - QUIMICA GERAL E INORGANICA	E
MAT	113042 - Calculo 2	E
IFD	118028 - FISICA 2	E
IFD	118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL	OU
MAT	113042 - Calculo 2	E
IQD	114537 - Termodinâmica Química	E
IQD	114154 - ANALISE INSTRUMENTAL 1	E
IQD	114162 - ANALISE INSTRUMENTAL 2	E
IFD	118028 - FISICA 2	E
IFD	118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL	

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013 / 02		IQD	114537	TERMODINÂMICA QUÍMICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 119008 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Fundamentos de Análise Instrumental

Nome Abreviado : Fund de Análise Instrumental Fundamentos de Análise Instrumental 1
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 2001/0 2013 / 02 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20061 Período Fim:

IQD 119296 - Lab de Química Analítica E
IFD 118273 - FISICA 2 PARA QUIMICA E
IFD 118281 - FIS 2 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA OU
IQD 119296 - Lab de Química Analítica E
IFD 118044 - FISICA 3 E
IFD 118052 - FISICA 3 EXPERIMENTAL

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
/	/	IQD	119296	Laboratório de Química Analítica 2	E
/	/	IQD	11412	Química Analítica 2	OU
/	/	IQD	119296	Laboratório de Química Analítica	E
/	/	IFD	118044	FISICA 3	E
/	/	IFD	118052	FISICA 3 EXPERIMENTAL	OU
/	/	IQD	119296	Lab de Química Analítica	E
/	/	IFD	118273	FISICA 2 PARA QUIMICA	E
/	/	IFD	118281	FIS 2 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina
/	/			
/	/			
/	/			
/	/			
/	/			

Código da Disciplina : 114863 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Introdução à Espectroscopia Orgânica

Nome Abreviado : Introd à Espectros Orgânica
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 2002/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20031 Período Fim:

IQD 114685 - FUND DE QUIMICA ORGANICA OU
IQD 114502 - Química Orgânica 2

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	114707	REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 119032 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : LABORATORIO DE FISICO-QUIMICA

Nome Abreviado : LABORATORIO DE FISICO QUIMICA
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 2 Disciplina Prática
Créditos Teóricos : 0 Práticos : 4 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20011 Período Fim:

IQD 114766 - Equilíbrio Químico e Soluções OU
IQD 114545 - Equilíbrio e Cinética Química

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	114545	EQUILÍBRIO E CINÉTICA QUÍMICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 119423 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Química Analítica Quantitativa
Nome Abreviado : Química Analítica Quantitativa Química Analítica 3
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 2013/2/ Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20002 Período Fim:

IQD 114596 - QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA OU
IQD 114111 - QUIMICA ANALITICA 1

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013/2/	/	IQD	114111 -	QUIMICA ANALITICA 1	
		IQD	A criar	Laboratório de Química Analítica 1	OU
		IQD	114596 -	QUIMICA ANALITICA QUALITATIVA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina
/	/			

Código da Disciplina : 119296 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Laboratório de Química Analítica
Nome Abreviado : Lab de Química Analítica Laboratório de Química Analítica 2
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 2013/2 Período Fim: /
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 2 Disciplina Prática
Créditos Teóricos : 0 Práticos : 4 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20011 Período Fim:

IQD 119423 - Química Analítica Quantitativa

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013/2		IQD	114111	- Química Analítica 1	E
		IQD	A criar	Laboratório de Química Analítica 1	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 119253 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Laboratório de Química Inorgânica

Nome Abreviado : Lab Química Inorgânica
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início: 1971/2 Período Fim: _____
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 2 Disciplina Prática
Créditos Teóricos : 0 Práticos : 4 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : _____ Médio : _____ Máximo : _____
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20011 Período Fim: _____

IQD 114715 - Química Elementos Transição OU
IQD 114073 - QUIM INORGANICA 1 EXPERIMENTAL

Pré-Requisito:

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	119679	ESTRUT ATÔM LIG QUÍMICAS	E
		IQD	119687	PRINC TERMOD CIN QUÍMICA	E
		IQD	119644	PRINC DE EQUILÍBRIOS QUÍMICOS	E
		IQD	114090	LABORATÓRIO DE QUÍMICA FUNDAMENTAL	OU
		IQD	114081	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	E
		IQD	114090	LABORATÓRIO DE QUÍMICA FUNDAMENTAL	

Có-Requisito:

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114871 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Laboratório de Química Orgânica
Nome Abreviado : Laboratório Química Orgânica
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 2 Disciplina Prática
Créditos Teóricos : 0 Práticos : 4 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20031 Período Fim:

IQD 114685 - FUND DE QUIMICA ORGANICA OU
IQD 114502 - Química Orgânica 2

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	114685	FUNDAMENTOS DE QUIMICA ORGANICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114111 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : QUIMICA ANALITICA 1

Nome Abreviado : QUIMICA ANALITICA 1
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1962/1 2013/2 Período Fim: /
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 1 Disciplina Teórico-Prática Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 4 Práticos : 4 0 Extensão : 0 0 Estudo : 4 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 19961 Período Fim:

IQD 114081 - Fundamentos de Química E
IQD 114090 - Lab de Química Fundamental OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL OU
IQD 114782 - QUIMICA GERAL E INORGANICA

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013/2	/	IQD	114081	Fundamentos de Química	E
		IQD	114090	Lab de Química Fundamental	OU
		IQD	114014	QUIMICA GERAL	OU
		IQD	119679	Estrutura Atômica e Ligações Químicas	E
		IQD	119687	Princípios de Termodinâmica e Cinética	E
		IQD	119644	Princípios de Equilíbrios Químicos	E
		IQD	114090	Lab de Química Fundamental	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina
/	/			

Código da Disciplina : 119181 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Química Biológica

Nome Abreviado : Química Biológica
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 20011 Período Fim:

IQD 114685 - FUND DE QUIMICA ORGANICA OU
IQD 114502 - Química Orgânica 2

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013 02		IQD	114707	REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114715 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Química dos Elementos de Transição

Nome Abreviado : Química Elementos Transição
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 2000/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início : 20011 Período Fim :

IQD 114464 - Química Inorgânica Básica OU
IQD 114618 - QUI DOS ELEM REPRESENTATIVOS

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	114464	QUÍMICA INORGÂNICA BÁSICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina: 114464 Nível: 2 Graduação
Nome Completo: Química Inorgânica Básica
Nome Abreviado: Química Inorgânica Básica
Órgão Responsável: 560 Instituto de Química
Período Início: 2000/2 Período Fim:
Área de Conhecimento: 0
Categoria: 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos: 4 Práticos: 0 Extensão: 0 Estudo: 4
Número de Alunos por Turma: Mínimo: Médio: Máximo:
Permite Exercício Domiciliar: Sim Restrita: Não Horário Livre: Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20011 Período Fim:

IQD 114081 - Fundamentos de Química OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL OU
IQD 114626 - QUIMICA GERAL TEORICA

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	119679	ESTRUT ATÔM LIG QUÍMICAS	E
		IQD	119687	PRINC TERMOD CIN QUÍMICA	E
		IQD	119644	PRINC DE EQUILÍBRIOS QUÍMICOS	OU
		IQD	114626	QUIMICA GERAL TEORICA	OU
		IQD	114081	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114537 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Termodinâmica Química

Nome Abreviado : Termodinâmica Química
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início: 2000/2 Período Fim:
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20012 Período Fim:

IQD 114081 - Fundamentos de Química E
IQD 114090 - Lab de Química Fundamental E
MAT 113042 - Calculo 2 E
IFD 118524 - FISICA 1 PARA QUIMICA E
IFD 118532 - FIS 1 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA OU
IQD 114081 - Fundamentos de Química E
IQD 114090 - Lab de Química Fundamental E
MAT 113042 - Calculo 2 E
IFD 118028 - FISICA 2 E
IFD 118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL OU
IQD 114081 - Fundamentos de Química E
IQD 114090 - Lab de Química Fundamental E
MAT 113026 - MATEMATICA 2 E
IFD 118524 - FISICA 1 PARA QUIMICA E
IFD 118532 - FIS 1 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA OU
IQD 114081 - Fundamentos de Química E
IQD 114090 - Lab de Química Fundamental E
MAT 113026 - MATEMATICA 2 E
IFD 118028 - FISICA 2 E
IFD 118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL E
MAT 113042 - Calculo 2 E
IFD 118524 - FISICA 1 PARA QUIMICA E
IFD 118532 - FIS 1 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL E
MAT 113042 - Calculo 2 E
IFD 118028 - FISICA 2 E
IFD 118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL E
MAT 113026 - MATEMATICA 2 E
IFD 118524 - FISICA 1 PARA QUIMICA E
IFD 118532 - FIS 1 EXPERIMENTAL P/ QUIMICA OU
IQD 114014 - QUIMICA GERAL E
MAT 113026 - MATEMATICA 2 E
IFD 118028 - FISICA 2 E
IFD 118036 - FISICA 2 EXPERIMENTAL OU
IQD 114782 - QUIMICA GERAL E INORGANICA E
MAT 113042 - Calculo 2

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	119679	ESTRUT ATÔM LIG QUÍMICAS	E
		IQD	119687	PRINC TERMOD CIN QUÍMICA	E
		IQD	119644	PRINC DE EQUILÍBRIOS QUÍMICOS	E
		IQD	118028	FISICA 2	E
		IQD	113042	CALCULO 2	OU
		IQD	114081	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	E
		IQD	118028	FISICA 2	E
		IQD	113042	CALCULO 2	OU
		IQD	114782	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	E
		IQD	113042	CALCULO 2	E
		IQD	118028	FISICA 2	
		IQD			
		IQD			
		IQD			
		IQD			

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina

Código da Disciplina : 114707 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS REACOES ORGANICAS E SEUS MECANISMOS 1

Nome Abreviado : REACOES ORG E SEUS MECANISMOS REACOES ORG MEC 1
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 1971/2 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 3 Disciplina Teórica
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Sim Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito: - Período Início: 20011 Período Fim:

IQD 114685 - FUND DE QUIMICA ORGANICA OU
IQD 114219 - INTRODUCAO A QUIMICA ORGANICA OU
IQD 114669 - QUI ORGAN P/ CIEN BIOLOGICAS

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

Código da Disciplina : 114979 Nível : 2 Graduação
Nome Completo : Tópicos em Química Inorgânica

Nome Abreviado : Tópicos em Química Inorgânica
Órgão Responsável : 560 Instituto de Química
Período Início : 2001/1 Período Fim :
Área de Conhecimento : 0
Categoria : 1 Disciplina Teórico-Prática
Créditos Teóricos : 4 Práticos : 0 Extensão : 0 Estudo : 4
Número de Alunos por Turma : Mínimo : Médio : Máximo :
Permite Exercício Domiciliar : Não Restrita : Não Horário Livre : Não

Pré-Requisito : - Período Início: 2001/1 Período Fim:

IQD 119253 - Lab Química Inorgânica OU
IQD 114472 - QUIMICA INORGANICA 2

Pré-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina	Conector [E ou OU]
2013	02	IQD	A CRIAR	Laboratório de Síntese Inorgânica	

Có-Requisito :

Período Início	Período Fim	Órgão Responsável	Código Disciplina	Denominação da Disciplina



UnB/Universidade de Brasília
IQD/Instituto de Química

Memorando nº421/IQD/UnB

Brasília, 05 de novembro de 2013.

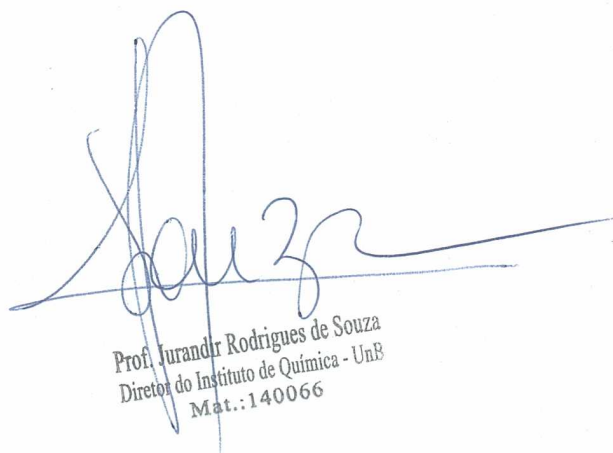
Ao Srº Decanato de Ensino de Graduação (DEG)

Assunto: Reforma Curricular do Curso de Bacharelado em Química com correções sugeridas pela CEG

Encaminhamos em anexo o processo original junto com a versão corrigida impressa e em CD da reforma Curricular do Curso de Bacharelado em Química, conforme sugestões da Câmara de Ensino de Graduação (CEG).

Em atendimento às sugestões da CEG, foi atualizado o número da Resolução do Conselho Nacional de Saúde/MS que trata de pesquisas que necessitam de aprovação pelo comitê de ética no regulamento específico da disciplina de trabalho de conclusão de curso. Além disso, foram adicionadas ao currículo do curso disciplinas optativas referentes aos conteúdos de educação ambiental, relações étnico-raciais e libras, para o atendimento das resoluções CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012; CNE CP Nº 1, de 17 de junho de 2004 e Lei Federal n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, regulamentada pelo decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, respectivamente, as quais foram aprovadas na 228ª reunião do Colegiado de Graduação e Extensão do Instituto de Química, realizada em 3 de setembro de 2013 (ata em anexo).

Atenciosamente,



Prof. Jurandir Rodrigues de Souza
Diretor do Instituto de Química - UnB
Mat.: 140066



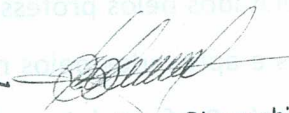
1 ATA DA DUCENTÉSIMA VIGÉSIMA OITAVA REUNIÃO DO COLEGIADO DOS CURSOS DE
2 GRADUAÇÃO E EXTENSÃO DO INSTITUTO DE QUÍMICA, realizada aos três dias do mês de
3 setembro de dois mil e treze, às dezesseis horas e dezenove minutos, na sala de Reuniões
4 Instituto de Química da Universidade de Brasília. Estiveram presentes os membros: Prof.
5 Alexandre Perez Umpierre (Presidente do Colegiado de Graduação e Coordenador do Curso de
6 Química Tecnológica), Profa. Valéria Regina Bellotto (Coordenadora do Curso de Bacharelado em
7 Química), Prof. Fabrício Machado Silva (Coordenador do Curso de Engenharia Química), Prof.
8 Wildson Luiz Pereira dos Santos (Coordenador do Curso de Licenciatura em Química), Prof. Gesley
9 Alex Veloso Martins (Coordenador de Extensão), Prof. Marcello Moreira Santos (Representante da
10 Divisão de Química Inorgânica), Prof. Wender Alves da Silva (Representante da Divisão de Química
11 Orgânica), Prof. Alexandre Fonseca (Representante da Divisão de Química Analítica), Profa. Renata
12 Cardoso de Sá Ribeiro Razuck (Representante da Divisão de Ensino de Química), Prof. Jose Joaquin
13 Linares Leon (Representante da Divisão de Química Tecnológica) e Luciana Diniz Borges
14 (Representante dos Técnicos de Laboratório). Aberta a reunião, o Presidente iniciou a reunião
15 com o **Item 1 – Informes**: a) Foi aprovado ad referendum do Colegiado, o afastamento do Prof.
16 Floriano Pastore Junior para capacitação no período de 26/08/2013 a 25/11/2013. O Colegiado
17 referenda o referido processo; b) Foi apresentada ao Colegiado a discente Vitória Carolina Silva
18 Duarte, estudante do curso de Engenharia Química, que será a representante discente do Curso
19 de Engenharia Química a partir da próxima reunião do CCGEIQ ou assim que a documentação
20 oficial do CAEQ for encaminhada ao CCGEIQ. Aproveitando o assunto, o **Item 3 – Representação**
21 **Discente no CCGEIQ** será feita como informe. Em levantamento feito pela secretaria, os últimos
22 representantes discentes que o CCGEIQ possuiu foram: no Bacharelado o aluno Arthus Steinber
23 Okada que se desligou em novembro de 2012 do Colegiado; na Química Tecnológica o aluno
24 Antenor Nagi Passamani que desde julho de 2012 não compõe mais o Colegiado; na Licenciatura a
25 aluna Marianna Brandão se afastou no 1º semestre de 2013 por questões profissionais e no 2º
26 semestre por estar no Ciências sem Fronteiras e na Engenharia Química a aluna Julia de Oliveira
27 Caliman se afastou desde a reunião passada do CCGEIQ; c) O Prof. Alexandre Umpierre já
28 terminou o preenchimento da 2ª etapa de avaliação pelo MEC e está aguardando a visita da
29 comissão do MEC. A previsão para essa visita é na segunda quinzena de setembro. Os cursos de
30 Licenciatura e Bacharelado estão iniciando o preenchimento da 1ª etapa da avaliação do MEC. A
31 visita envolve os seguintes aspectos: comparação do relatório feito com a realidade do curso. São
32 dois dias de visita onde são realizadas reuniões com os discentes do curso, com os docentes e com
33 o NDE do curso avaliado. O Prof. Alexandre Umpierre enfatiza a importância de mobilizar os
34 docentes e os discentes para participarem das reuniões com o MEC e se for o caso, pedir que os

35 professores tragam as suas turmas no dia da reunião. Também existe a possibilidade de se
36 convocar uma Reunião Extraordinária e Ampliada do CCGEIQ durante a visita do MEC de forma
37 que o maior número de professores participe da reunião. O Prof. Wildson sugeriu uma reunião
38 preparatória com os docentes e com a participação do Diretor do IQ. Caso não haja tempo hábil
39 para realizar a reunião para a visita do MEC ao curso de Química Tecnológica, ficou a sugestão de
40 realizar a reunião para os cursos de Bacharelado e Licenciatura. O Prof. Alexandre pede a palavra
41 para dar um informe. Em relação à disciplina Tópicos em Química Ambiental será ofertada
42 também para os alunos da Química, entretanto haverá uma reserva de 18 (dezoito) vagas para o
43 CIAMB e também uma mudança no pré-requisito. O Prof. Jez William encaminhará documento
44 para a secretaria de Graduação formalizando as informações que foram dadas pelo Prof.
45 Alexandre Fonseca. E como último informe o Prof. Alexandre Umpierre informou que o Prof.
46 Anderson permanecerá com a disciplina Química Geral Teórica turma F no 2º semestre de 2013 e
47 agradeceu a todos os envolvidos na resolução dessa questão pelo empenho despendido. Foi
48 justificada a ausência do Prof. Heibbe Cristhian por motivos de saúde. Dando seguimento à
49 Reunião, **Item 2 – Apreciação das minutas das Atas das Reuniões 223ª e 224ª e Extraordinárias**
50 **dos dias 04/06/2013 e 18/06/2013** foi solicitado que as atas sejam apreciadas impreterivelmente
51 nesta reunião. As atas estão circulando entre os membros para leitura e correções e ao final de
52 reunião será deliberada a aprovação ou não das mesmas. Em seguida, foi antecipado o **Item 6 –**
53 **Nomeação da nova Comissão para Avaliação de Aproveitamento de Estudos.** Na reunião passada
54 foi solicitado ao representante da Divisão no CCGEIQ que consultasse seus pares e trouxesse o
55 nome para compor a Comissão em questão. A composição ficou da seguinte maneira: DQA –
56 Profa. Taís Pitta; DQI – Prof. Marcello Moreira; DQT – Prof. José Joaquin; DQO – Prof. Wender
57 Alves; DFQ – Prof. Heibbe Cristhian e na DEQ – Profa. Renata Cardoso. Após apresentação dos
58 nomes, o Colegiado aprova a nova composição da Comissão para Avaliação de Aproveitamento de
59 Estudos. O **Item 4 – Inclusão de disciplinas no currículo dos Cursos de Graduação do IQ.** A Profa.
60 Valéria Regina Bellotto relatou a necessidade de incluir no currículo dos cursos do IQ algumas
61 disciplinas optativas, dessa forma cumprir as novas exigências legais do MEC. São as disciplinas
62 com conteúdos de Educação Ambiental, Relações Etnico-Raciais e uma disciplina de Libras. Após
63 discussões o Colegiado aprova a inclusão das seguintes disciplinas optativas nos cursos de
64 graduação do IQ: Educação das Relações Etnico-Raciais (código 195219), Escolarização de Surdos e
65 Libras (código 100749), Língua de Sinais Brasileira – Básico (código 150649), Fundamentos da
66 Educação Ambiental (código 191663) e Educação Ambiental (código 125440). A disciplina de libras
67 é obrigatória para o curso de Licenciatura e já consta do novo PPP da Licenciatura em Química. Em
68 seguida, **Item 5 – Indicação de Tutores para as turmas de calouros dos cursos do IQ.** Foi

69 percebido, pelo levantamento feito pela secretaria do IQ, que não era formalizada a indicação dos
70 nomes do tutores, portanto não há no SIGRA nenhum registro que comprove a existência dos
71 tutores. Para solucionar o problema, foi solicitado aos representantes das Divisões no CCGEIQ que
72 consultem seus colegas e ajudem a preencher as lacunas existentes nos últimos anos e também
73 que a partir deste semestre sejam formalizados os nomes dos tutores que forem indicados. No
74 **Item 7 – Demandas Discentes**, os processos de solicitação de reintegração dos alunos Caíque
75 Ferreira, Andressa Lemos e Felipe dos Anjos foram encaminhados por e-mail para os relatores
76 escolhidos na reunião passada. Os pareceres dos processos dos alunos Caíque Ferreira e Andressa
77 Lemos, relatados pelos professores Wender Alves e Marcello Moreira, respectivamente, já foram
78 analisados e aprovados pelos membros do Colegiado. O processo do aluno Felipe dos Anjos, foi
79 relatado pelo Prof. José Joaquín e o parecer é de aprovação da solicitação desde que o aluno
80 comprove o término do curso de graduação que estava sendo realizado em paralelo ao curso de
81 Bacharelado em Química e que foi o motivador de seu desligamento. O Colegiado acompanha o
82 parecer do relator e concorda em aprovar o processo assim que for anexado o diploma do outro
83 curso realizado. Os 13 (treze) processos de solicitação de reintegração que constam na pauta
84 foram distribuídos entre os membros do Colegiado que se encontravam presentes para serem
85 relatados ainda nesta reunião. Foram aprovados os processos de solicitação de reintegração dos
86 seguintes alunos: (a) Sara Cristine Sardinha Lopes, relatora Profa. Renata Razuck que apresentou
87 parecer favorável; (b) Rodolfo Rodrigues Francisco, relator Prof. Gesley Alex Veloso, que
88 apresentou parecer favorável; (c) Artur Dias de Oliveira Conceição Silva, relator Prof. Wildson Luiz
89 que apresentou parecer favorável; (d) Marysol de Sousa Morais, relator Prof. Marcello Moreira
90 que apresentou parecer favorável; (e) Jefferson Torres da Silva, relator Prof. Jose Joaquin que
91 apresentou parecer favorável; (f) Thauany Pires dos Santos, relator Prof. Wender Alves que
92 apresentou parecer favorável. Foram indeferidas as solicitações de reintegração dos seguintes
93 alunos: (a) João Paulo Galvão Barion, relator Prof. Gesley Alex Veloso apresentou parecer
94 desfavorável à reintegração; (b) Vitor Rafael Rocha de Souza, relator Prof. Fabrício Machado
95 apresentou parecer desfavorável à reintegração; (c) Ana Carolina Resende Ibituruna, relator Prof.
96 Fabrício Machado apresentou parecer desfavorável à reintegração; (d) Wagner Delmondes
97 Martins, relator Prof. Alexandre Fonseca apresentou parecer desfavorável à reintegração; (e)
98 Priscila da Silva Sasaki, relator Prof. Alexandre Fonseca apresentou parecer desfavorável à
99 reintegração; (f) Alexandre Oliveira Faria, relator Prof. Wender Alves apresentou parecer
100 desfavorável à reintegração e (g) Giuliano Brito Zanardi, relatora Profa. Renata Razuck que
101 apresentou parecer favorável à reintegração, entretanto o Colegiado votou contra o parecer e
102 indefere o pedido de reintegração do aluno. Antes de dar continuidade a Reunião foi solicitada

103 aos membros do Colegiado que se manifestem quanto à apreciação das atas, que ficaram
104 circulando durante a reunião. Após pequenas correções as minutas das **Atas das Reuniões 223ª,**
105 **224ª e Extraordinárias dos dias 04/06/2013 e 18/06/2013 foram aprovadas pelo Colegiado.** No
106 **Item 8 – Demandas Docentes** foi apresentado o pedido de participação da aluna de doutorado
107 Luciana Diniz Borges como professora colaboradora voluntária do IQ. O Colegiado aprova a
108 solicitação por unanimidade dos votos dos membros presentes. Às dezoito horas e trinta e seis
109 minutos, o Presidente deu por encerrada a sessão, da qual eu, Carolina Kozue Okawachi,
110 Assistente em Administração do IQ, lavrei a presente Ata que, após lida e aprovada, será subscrita
111 por mim e pelo Presidente.


Prof. Alexandre Perez Umpierre
Presidente do Colegiado de
Graduação e Extensão
IQ/UnB
Mat. 1030751


Carolina Kozue Okawachi
Assistente em Administração
Mat. FJB 1043374