



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO INTEGRAL**

Ituiutaba/MG
Outubro de 2009

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	2
2. ENDEREÇOS	3
3. APRESENTAÇÃO DO CURSO	4
4. JUSTIFICATIVA	6
5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS	9
6. CARACTERIZAÇÃO DO EGRESSO	11
6.1. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DO BACHAREL EM QUÍMICA.....	11
7. OBJETIVOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO INTEGRAL	15
8. ESTRUTURA CURRICULAR	16
8.1. NÚCLEO DE FORMAÇÃO BÁSICA	16
8.2. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA.....	17
8.2.1. ESTÁGIO	19
8.2.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	20
8.3. NÚCLEO DE FORMAÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL.....	21
8.3.2.1. ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	26
8.4. FLUXO CURRICULAR.....	26
8.5. FLUXOGRAMA.....	29
8.6. SÍNTESE DA ESTRUTURA CURRICULAR	30
9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO	31
10. DIRETRIZES GERAIS PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO	33
10.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE	33
10.2. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO	35
11. DURAÇÃO DO CURSO, TEMPO MÍNIMO E MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO	36
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
13. REFERÊNCIAS	38
ANEXO 1 – INFRAESTRUTURA DO CURSO DE QUÍMICA DA FACIP-UFU	39
ANEXO 2 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO INTEGRAL	41
ANEXO 3 – NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO – INTEGRAL	44
ANEXO 4 – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS	48

1. IDENTIFICAÇÃO

Denominação do Curso: **Graduação em Química**

Modalidade oferecida: **Bacharelado**

Titulação conferida: **Bacharel em Química**

Ano de início de funcionamento do Curso: **2007**

Duração do Curso:

- Tempo mínimo: **3,5 anos**
- Tempo regulamentar: **4 anos**
- Tempo máximo: **6 anos**

Documento de criação do Curso: **Resolução nº 02/2006 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia**

Regime acadêmico: **semestral**

Forma de ingresso: **entrada anual**

Turno de oferta: **integral**

Número de vagas oferecidas: **20 vagas**

2. ENDEREÇOS

Universidade Federal de Uberlândia

Av. João Naves de Ávila, 2121
Caixa Postal 593, Bairro Santa Mônica
38.408-100 Uberlândia / Minas Gerais
Telefone: (34) 3239-4811

<http://www.ufu.br>

Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP)

Av. José João Dib, 2545
Bairro Progresso
38.302-000 Ituiutaba / Minas Gerais
Telefone: (34) 3269-2195

<http://www.facip.ufu.br>

Curso de Graduação em Química

Av. José João Dib, 2545
Bairro Progresso
38.302-000 Ituiutaba / Minas Gerais
Telefone: (34) 3269-2195

Email: cocqui@pontal.ufu.br

<http://www.quimica.facip.ufu.br>

3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

A Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) é uma Unidade Acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), localizada na cidade de Ituiutaba/MG, que oferece onze cursos de graduação: Administração, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Engenharia de Produção, Física, Geografia, História, Matemática, Pedagogia, Química e Serviço Social. A criação da FACIP está vinculada ao projeto de interiorização e expansão de universidades públicas no país a partir do *Programa Expandir* instituído pelo governo federal para atender às demandas regionais.

Dentro desse processo de interiorização e expansão das universidades públicas, a Universidade Federal de Uberlândia entende que a formação de professores e de cidadãos com competências e habilidades na área de Química é de extrema importância e está intimamente relacionada ao crescimento do setor produtivo regional e ao desenvolvimento científico e tecnológico equânime no Triângulo Mineiro. Nesse contexto, o Curso de Química oferecido pela FACIP, no *Campus* do Pontal, foi criado pela Resolução nº 02/2006 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Uberlândia para atender às demandas da Região do Pontal do Triângulo Mineiro. Esta região, constituída por 13 cidades e uma população superior a 350.000 habitantes¹, com elevado potencial para o crescimento econômico, tecnológico e industrial, não apresentava, até a ocasião da implantação da FACIP, nenhum curso de Química sendo oferecido por Instituição de Ensino Superior pública. Portanto, o acesso gratuito a uma formação de qualidade, com a qualidade e seriedade características da Universidade Federal de Uberlândia, tem o intuito de inserir e fixar profissionais com qualificações e habilidades para suprir as demandas por ciência e tecnologia, no que concerne a química, cada vez mais exigentes da sociedade.

O Curso de Química da FACIP-UFU se encontra em funcionamento desde 2007, oferecendo 80 vagas nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado, divididas igualmente em dois períodos, integral e noturno. O curso teve seu início com três professores e uma infraestrutura mínima necessária para a realização dos seus componentes curriculares iniciais. Ao longo deste período, a estrutura física, o quadro de docentes e a infraestrutura de equipamentos, materiais, vidrarias e reagentes aumentaram substancialmente (como pode ser comprovado no Anexo 1), ampliando as perspectivas do curso com relação à formação de qualidade de seus estudantes. Com base nessas novas perspectivas, a adequação do Curso aos requisitos do desenvolvimento regional e a reformulação das estratégias de ensino impôs a necessidade da separação das modalidades de Bacharelado e Licenciatura em Química em dois Cursos com ingresso distinto: Bacharelado em Química e Licenciatura em Química, bem como da reestruturação de suas propostas pedagógicas.

¹ IBGE, Estimativas das Populações Residentes, em 1º de Julho de 2009, segundo os Municípios. Endereço eletrônico: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf, acessada em 30 de Setembro de 2009.

Esse documento foi elaborado por uma Comissão de Professores do Curso de Química da FACIP-UFU nomeada pelo Colegiado do Curso. Essa comissão foi constituída pelos professores: Prof. Dr. André Luiz Bogado, Prof. Dr. Anizio Marcio de Faria, Prof. MSc. José Gonçalves Teixeira Júnior, Prof. Dr. Rodrigo Barroso Panatieri e Profa. Dra. Rosana Maria Nascimento de Assunção.

O presente Projeto Pedagógico refere-se ao Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e apresenta os princípios, objetivos e as concepções metodológicas que deverão nortear o funcionamento do curso na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia. Esse documento foi elaborado com base nos conhecimentos científicos, nos princípios de flexibilidade, nos requisitos do desenvolvimento regional e na reformulação das estratégias de ensino, segundo a legislação e normas vigentes, para adequar o currículo do Bacharelado em Química às inovações científicas e tecnológicas que vêm sendo rapidamente produzidas e absorvidas pela sociedade.

O Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral, com uma carga horária de 2.960 horas, terá uma duração regular de quatro anos. Ao concluírem o curso, de acordo com seu perfil e aspirações, o bacharel em Química da FACIP-UFU estará habilitado para atender a demanda da sociedade por profissionais e pesquisadores capacitados e competentes para atuar no ensino em nível superior, nos processos industriais e/ou nas atividades de pesquisas tecnológica ou acadêmica.

Além das atividades de ensino, o Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral preocupar-se-á em desenvolver atividades de extensão, preferencialmente aquelas que envolvam a participação dos alunos, e atividades de pesquisa. O desenvolvimento de Projetos de Iniciação Científica nas áreas de pesquisas pura e aplicada da Química constitui-se em um componente de fundamental importância para consolidar a formação acadêmico-científico-profissional do aluno.

Finalmente, a proposta aqui apresentada não é definitiva, sendo elaborada com a perspectiva de que novas contribuições possam ser acrescentadas no intuito de enriquecê-la e de atualizá-la permanentemente. Para tal, o processo de avaliação do Curso faz parte deste projeto pedagógico e deverá ser sistematizado e periodicizado para fornecer os subsídios necessários de forma a reorientar e delinear possíveis mudanças nas atividades didático-pedagógicas desenvolvidas no Curso.

4. JUSTIFICATIVA

Ao longo dos três anos de funcionamento do Curso de Química, o perfil dos alunos que o frequenta tem sido sistematicamente estudado para o entendimento de suas aspirações. A reestruturação do projeto pedagógico do Curso de Química da FACIP-UFU aqui apresentada é uma tentativa de adequar o Curso às características e os interesses da população da Região do Pontal do Triângulo, uma vez que esta é a região de predominância dos estudantes matriculados na Faculdade de Ciências Integradas do Pontal.

Além disso, foram efetivamente preenchidas apenas 70% das 1920 vagas ofertadas e previstas no projeto *Campus* Pontal para os três primeiros anos da FACIP. A baixa procura por alguns cursos da FACIP, incluindo uma redução contínua nas matrículas para o Curso de Química no período integral, resultou na aprovação, por parte do Conselho Universitário (Resolução CONSUN nº 17/2009), pela reestruturação das vagas e cursos de graduação dessa Unidade Acadêmica, além da criação de dois novos cursos que contribuirão para o preenchimento das vagas ociosas. Essa reestruturação compreendeu a suspensão temporária das modalidades Licenciatura no período integral e do Bacharelado no período noturno, além do redimensionamento do número de vagas do Curso de Química no turno integral.

Para se adequar a esta situação, o Curso de Graduação em Química substituirá a atual forma de oferecimento do Curso de Química por dois novos Cursos, completamente distintos entre si, com a modalidade de Bacharelado no turno integral e da Licenciatura no turno noturno. Ou seja, até 2009 eram oferecidas 40 vagas para o Curso de Química nas modalidades de Bacharelado e Licenciatura no período integral e 40 vagas para o Curso de Química nas modalidades Bacharelado e Licenciatura no período noturno, nos quais, ao final do primeiro ano, o aluno optava pela realização de uma única modalidade. A partir de 2010, serão oferecidas 20 vagas para o Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral e 40 vagas para o Curso de Graduação em Química: Licenciatura – Noturno.

O Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral terá por finalidade a formação de profissionais com habilidades e competências para atenderem às necessidades da sociedade contemporânea, das atividades de pesquisa científica e tecnologia e/ou da Educação Superior na área de Química. O ingresso será anual e o número de vagas será limitado a 20 alunos para o período integral, em função da demanda, da segurança e do espaço físico dos laboratórios de ensino. Desta forma, acredita-se que a desvinculação das modalidades de Licenciatura e Bacharelado em Química definirá uma identidade própria para cada Curso. Assim, esse projeto contempla a determinação do Conselho Nacional de Educação, parecer CNE/CP 009/2001, de que “as universidades e faculdades isoladas deverão constituir suas licenciaturas como cursos com identidade própria, sem que se

caracterizem como habilitações ou apêndices de outros cursos”, já que cada modalidade do Curso surgirá de forma independente na FACIP. Esta premissa é consolidada, dentre outros pontos, no oferecimento de disciplinas específicas para a Licenciatura e disciplinas específicas para o Bacharelado e uma seqüência curricular que prioriza a conclusão da Licenciatura e do Bacharelado não como modalidades, mas como cursos de identidade própria e definida, inclusive com entrada específica no vestibular.

A implantação da presente proposta curricular para o Bacharelado deverá ter início com a turma de alunos ingressantes em 2010. As grades curriculares em extinção deverão ser mantidas em paralelo e substituídas gradativamente à medida que a implantação da grade curricular atual for avançando. Os alunos ingressantes até 2009 poderão optar pela nova grade curricular, cabendo ao Colegiado do Curso de Química analisar a possibilidade da mudança de currículo. Essa avaliação será efetuada conforme especificidade de cada discente levando em consideração os componentes curriculares já cursados, o prazo para a conclusão do Curso e as normas específicas do Curso a serem definidas para a transição curricular. Os ingressantes até 2009 que não foram aprovados em determinada(s) disciplina(s) das grades curriculares vigentes cursarão disciplina(s) equivalente(s) ministrada(s) após a implantação da nova grade curricular. As dispensas nas disciplinas serão consideradas de forma direta e inversa, isto é, os alunos ingressantes até 2009 poderão complementar a sua formação com as disciplinas propostas para o novo Curso de Graduação em Química: Bacharelado integral. O Quadro, que se encontra no Anexo 2, apresenta a lista das equivalências das disciplinas ministradas nas grades curriculares vigentes e na nova grade curricular a ser implantada no primeiro semestre de 2010. A Coordenação do Curso de Química deverá esclarecer aos graduandos ingressantes até 2009 das vantagens e desvantagens com relação à opção pela nova grade curricular. As disciplinas que não tiverem equivalência na nova grade curricular de carga horária de 100% e/ou de conteúdo (> 80%) serão permitidos estudos complementares equivalentes. As disciplinas optativas do novo currículo poderão ser consideradas como optativas para os currículos antigos ou vice-versa.

É importante ressaltar que o Curso de Graduação em Química da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal possui um corpo docente constituído no quadro efetivo por 13 doutores e 02 mestres em fase de doutoramento. Em termos de infraestrutura física, atualmente, o espaço ocupado pelo Curso de Química da FACIP é alugado, bem como pelos demais cursos dessa Unidade Acadêmica. Sendo assim, o Curso de Química possui três laboratórios de ensino (laboratório de Química Geral/Ensino de Química; laboratório de Físico-Química/Química Analítica e laboratório de Química Inorgânica/Química Orgânica) com capacidade ideal para vinte alunos e um laboratório de instrumentação com sala climatizada com capacidade para dez alunos. Entretanto, cabe ressaltar que a construção de prédios no Campus de propriedade da Faculdade Ciências Integradas do Pontal contemplará, além dos laboratórios atualmente existentes, mais um laboratório pedagógico para a

instrumentação do ensino de Química, apropriado para a formação de professores. Esses quatro laboratórios já estão com a construção prevista. Todos esses novos laboratórios terão sua capacidade aumentada para cerca de 25 alunos.

Quanto à infraestrutura de espaço físico para as aulas teóricas e demais atividades propostas para o Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e Licenciatura Noturno, a existência de salas de aulas disponíveis atualmente na FACIP contempla apropriadamente as necessidades dos novos Cursos.

5. PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

Em termos legais, o Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da FACIP-UFU está fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96); nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, estabelecidas no parecer CNE/CES 1303/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2002, na Resolução do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Resolução Congrad/UFU 02/2004) e na Resolução Ordinária nº 1511 de 1975 do Conselho Federal de Química. Com base nesses documentos, o Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral tem por princípio a formação generalista e crítica de bacharéis como forma de capacitá-los para o exercício da cidadania e da profissão, desenvolvendo suas habilidades e responsabilidades para a tomada de decisões diante dos problemas contemporâneos que afligem a sociedade. Para tal, o desenvolvimento do curso será norteado pelos princípios definidos pelo Conselho de Graduação, quais sejam: (i) Integração entre teoria e prática, baseada nos processos históricos de elaboração do conhecimento; (ii) Flexibilidade curricular, com estímulo a diferentes atividades acadêmicas; (iii) Articulação entre os componentes da proposta curricular, evitando-se a pulverização e a fragmentação de conteúdos; (iv) Contextualização e criticidade dos conhecimentos atrelados à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, de modo a desenvolver nos estudantes atitudes investigativas e instigadoras de sua participação no desenvolvimento da sociedade e do conhecimento; (v) Responsabilidade profissional e social, como orientadoras de ações educativas; (vi) Desenvolvimento de uma prática de avaliação qualitativa e quantitativa do aprendizado dos alunos e uma prática de avaliação sistemática do curso, de modo a orientar o trabalho pedagógico; e (vii) Interdisciplinaridade, que orienta para um trabalho holístico, buscando superar a fragmentação e o distanciamento entre teoria e prática.

A interdisciplinaridade está intimamente ligada às ações que buscam imprimir flexibilidade aos currículos. Trabalhar a interdisciplinaridade nos currículos, entretanto, não significa negar as especialidades das disciplinas, mas impõe ao professor que transita pelo território de sua especialidade, a identificação dos limites deste campo do conhecimento e dos pontos a partir dos quais seja possível estabelecer conexões com outras disciplinas. Assim, a interdisciplinaridade se traduz numa espécie de articulação que mantém, permanentemente, uma tensão produtiva entre disciplinas que, então, aparecem fortes e bem estabelecidas no currículo de um curso.

A interdisciplinaridade também não pode ser encarada como o somatório ou a simples justaposição de currículos, porque se configura, acima de tudo, como uma forma de abordagem do conhecimento, uma mudança de atitude em busca da unidade do pensamento e do diálogo na

compreensão dos problemas próprios do existir humano. Por essa razão, está intrinsecamente vinculada ao princípio do trabalho coletivo.

Ressalta-se ainda a comunicação como base para um processo de ensino referenciado no diálogo permanente com os estudantes de modo a desenvolver neles a capacidade de argumentação no exercício da razão e da construção do conhecimento em substituição à simples reprodução de conteúdos.

6. CARACTERIZAÇÃO DO EGRESSO

O Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da FACIP-UFU forma profissionais para atuar no ensino superior, em laboratórios de pesquisa e no setor químico industrial, com ênfase para o desenvolvimento regional da Região do Pontal do Triângulo Mineiro. Em qualquer um desses segmentos, o profissional deverá ser capaz de produzir conhecimento e lidar com situações desafiadoras em relação ao objetivo a ser alcançado. A estrutura curricular do Curso foi rigorosamente elaborada para que o bacharel em Química atenda as exigências do Conselho Federal de Química, no que concerne a Resolução Normativa N. 36 de 1974 e, dessa forma, receba as atribuições que regulamentam sua profissão, quais sejam:

1. Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas.
2. Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
3. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
4. Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
5. Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas.
6. Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos.
7. Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

6.1. Habilidades e Competências do Bacharel em Química

O bacharel em Química deverá manifestar o seguinte conjunto de habilidades e competências:

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 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 extracurriculares 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, 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, estimulando a leitura, a compreensão e interpretação de 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, pôsteres, internet, etc.).

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 fazer 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 científico e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- ✓ Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social pessoal 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.

7. OBJETIVOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO INTEGRAL

Como objetivo geral propõe-se a formação de profissionais reflexivos e aptos para o exercício profissional, conforme as atribuições, habilidades e competências destacadas acima.

Dentre os objetivos específicos destaca-se a intenção de:

- ✓ Formar, com competência e qualidade, profissionais engajados nos problemas contemporâneos da sociedade;
- ✓ Desenvolver o espírito científico e ético do aluno, estimulando-o para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;
- ✓ Fornecer conhecimento geral dos aspectos regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos os conhecimentos químicos e que são objeto de trabalho do profissional ora em formação;
- ✓ Estimular o discente a desenvolver projetos de pesquisa científica, acadêmicos ou sociais;
- ✓ Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão propiciando uma atuação crítica e inovadora;
- ✓ Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.

8. ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da Universidade Federal de Uberlândia campus do Pontal é oferecido em período integral, correspondendo a uma carga horária total de 2900 horas. O ingresso é realizado anualmente com o oferecimento de 20 vagas. A estrutura curricular está organizada de modo a atender às disposições estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Bacharelado em Química (parecer CNE/CES 1303/2001, aprovado pela Resolução CNE/CES 8/2002) que instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação e conforme a resolução ordinária 1511 que complementa a resolução normativa nº 36 do Conselho Federal de Química (CFQ).

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da FACIP é composta por 3 núcleos de formação: básica, específica e complementar que contemplam o princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

8.1. Núcleo de Formação Básica

O núcleo de formação básica é composto por disciplinas obrigatórias com o conteúdo básico essencial de matemática, física e química, envolvendo aspectos teóricos e práticos. Estes conteúdos visam dar sustentação à formação adequada do discente do ponto de vista do desenvolvimento das habilidades e competências durante a formação específica. No Quadro 1 estão listadas as disciplinas deste núcleo de formação com suas respectivas cargas horárias.

Quadro 1: Disciplinas obrigatórias do núcleo de formação básica.

Matérias	Núcleo formação básica			
	Disciplinas	CH teórica	CH prática	CH total
Matemática	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	60
	Fundamentos de Matemática	60	0	60
	Geometria Analítica	60	0	60
Física	Física I	60	0	60
	Física II	60	0	60
	Física III	60	0	60
	Física Experimental I	0	30	30
	Física Experimental II	0	30	30
	Física Experimental III	0	30	30
Química	Bioquímica	45	15	60
	Físico-Química I	60	0	60
	Físico-Química Experimental I	0	60	60

Físico-Química II	60	0	60
Físico-Química Experimental II	0	60	60
Química Analítica Qualitativa	60	60	120
Química Analítica Quantitativa	60	60	120
Química de Coordenação	60	0	60
Química de Coordenação Experimental	0	60	60
Química Experimental	0	60	60
Química Geral	90	0	90
Química Inorgânica Experimental	0	60	60
Química Inorgânica I	60	0	60
Química Orgânica Experimental I	0	30	30
Química Orgânica I	60	0	60
Termodinâmica Química	60	0	60
Total	1.065	555	1.620

8.2. Núcleo de Formação Específica

O núcleo de formação específica é composto por disciplinas de caráter profissional envolvendo o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais ao bacharel em química. Estas disciplinas estão estruturadas nas quatro áreas fundamentais do curso: físico-química, química analítica, química inorgânica e química orgânica.

Este núcleo de formação está dividido em disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas que tem como objetivo aumentar a abrangência do curso com a inserção de conteúdos variados, permitindo ao aluno selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de químico. Integra-se a esse núcleo o Trabalho de Conclusão de Curso, que envolve o estágio e uma monografia referente ao trabalho de estágio, como atividade específica do Bacharelado em Química. Nos Quadros 2 e 3 estão listadas as disciplinas obrigatórias e optativas que fazem parte deste núcleo de formação.

Quadro 2: Disciplinas obrigatórias do núcleo de formação específica.

Núcleo formação específico			
<i>Disciplinas obrigatórias</i>	<i>CH teórica</i>	<i>CH prática</i>	<i>CH total</i>
Análise Instrumental I	30	60	90
Análise Instrumental II	30	60	90
Formação Profissional e Áreas de Atuação do Químico	30	0	30
Métodos e Técnica de Pesquisa	30	0	30
Métodos Físicos em Análise Orgânica	60	0	60
Mineralogia	60	0	60
Processos Químicos Industriais	60	0	60
Química Inorgânica II	60	0	60
Química Orgânica Experimental II	0	60	60

Química Orgânica II	60	0	60
Química Quântica e Espectroscopia	60	0	60
Total	480	180	660

Um aspecto que deve ser ressaltado é a flexibilização curricular, uma recomendação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Química para a criação de currículos mais abrangentes. Considerando este aspecto, o aluno, para integralizar o curso e complementar a sua formação, deverá cumprir uma carga horária mínima de 180 horas de disciplinas, dentre aquelas listadas no Quadro 3, à sua escolha e de acordo com as suas aspirações. Para tal, o aluno poderá cursar quaisquer das disciplinas sugeridas a partir do quarto período e respeitados os pré-requisitos.

Quadro 3: Disciplinas optativas do núcleo de formação específica

Disciplinas	CH teórica	CH prática	CH total	Pré-requisitos
Álgebra Linear I	60	0	60	Livre
Bioinorgânica	60	0	60	Livre
Biomassa e Biocombustíveis	60	0	60	Química Orgânica II
Criação e Desenvolvimento de Novos Negócios	60	0	60	Livre
Física IV	60	0	60	Física II
Física Experimental IV	0	30	30	Livre
Física Moderna I	60	0	60	Livre
História Contemporânea I	60	0	60	Livre
História da Química	30	0	30	Livre
Introdução à Catálise Heterogênea	60	0	60	Livre
Introdução à Corrosão e Passivação de Metais	30	30	60	Físico Química I
Introdução à Química Computacional	60	0	60	Livre
Introdução à Química de Polímeros	60	0	60	Físico Química I
Laboratório de Física Moderna	0	30	30	Livre
Língua Brasileira de Sinais	60	0	60	Livre
Mecanismos de Reações Orgânicas	60	0	60	Química Orgânica II
Métodos Físicos em Química Inorgânica	60	0	60	Química de Coordenação / Métodos Físicos em Análise Orgânica
Métodos Instrumentais em Eletroquímica	60	0	60	Análise Instrumental I
Operações Unitárias	60	0	60	Livre
Planejamento e Otimização de Experimentos	60	0	60	Química Analítica Quantitativa
Probabilidade e Estatística	60	0	60	Livre
Química Ambiental	60	0	60	Livre
Química Aplicada	60	0	60	Físico Química I
Química de Águas Naturais	60	0	60	Química Analítica Qualitativa
Química de Materiais	60	0	60	Química Inorgânica I
Química Orgânica III	60	0	60	Química Orgânica II
Química Organometálica	60	0	60	Química de Coordenação
Química Supramolecular	60	0	60	Química de Coordenação

Radioquímica	60	0	60	Livre
Técnicas de Varredura de Potencial Aplicadas à Eletroanálise	60	0	60	Análise Instrumental I
Teoria de Grupos Aplicada à Química	60	0	60	Química Inorgânica I
Validação de Métodos em Análise Química	60	0	60	Análise Instrumental II

8.2.1. Estágio

O estágio é um componente curricular essencial para a formação profissional do Bacharel em Química, sendo caracterizado pelas atividades realizadas pelos alunos do Curso em empresas da área química ou indústrias ou institutos/centros de pesquisa ou laboratórios de pesquisa, etc. O estágio tem por finalidade a aplicação e adequação dos conhecimentos teóricos e práticos do aluno, aprendidos ao longo do Curso, na realização de atividades práticas, visando a sua formação técnica bem como o aprimoramento de habilidades e o exercício prático da profissão. O responsável pela coordenação e administração global do estágio é o Coordenador de Estágio, indicado pela Coordenação de Curso e nomeado pela Unidade Acadêmica. Na ausência de um Coordenador de Estágio caberá ao Coordenador de Curso tal responsabilidade.

O estágio poderá ser cursado a partir do terceiro período do curso. As atividades do estágio deverão ter duração aprovada de, pelo menos, 15 semanas e a carga horária global não poderá ser inferior a 240 horas. Independente do local escolhido para a realização das atividades de estágio, o aluno deverá ser orientado por um professor do Curso de Química ou afins, que tenha formação na área correspondente ao estágio. Quando o estágio for realizado fora do ambiente acadêmico da UFU, o aluno será acompanhado por um supervisor no local escolhido e por um professor orientador na FACIP, preferencialmente do Curso de Química. Caberá ao orientador:

- (i) Orientar o aluno na elaboração de um plano de estágio e acompanhar o seu desenvolvimento, mantendo contato com o supervisor (quando for o caso), e na elaboração do relatório final;
- (ii) Estabelecer datas para entrega do plano de estágio, de resultados parciais (quando for o caso) e do relatório;
- (iii) Avaliar o desempenho do aluno no estágio bem como o plano de estágio e o relatório final de atividades, encaminhando seu parecer para o Coordenador de Estágio.²

O plano de estágio será elaborado pelo aluno devendo constar datas de início e de término previsto para o estágio, número de horas a serem cumpridas por semana e o número de semanas, objetivos e metas a serem alcançadas e as atividades a serem desenvolvidas.

² No parecer do orientador deverá constar: nome do orientador e do supervisor (quando for o caso); local e áreas de conhecimento em que o estágio foi desenvolvido; período da realização do estágio; carga horária total; e avaliação do aluno.

O relatório final deverá constar: Introdução, revisão teórica sobre o tema do estágio, descrição das atividades realizadas e dos resultados obtidos, conclusão técnica, avaliação pessoal do estágio e referências bibliográficas. O texto do relatório deverá apresentar linguagem técnica-científica, seguindo as orientações recebidas na disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa.

Caberá ao aluno encaminhar o plano de estágio e o relatório final, em formatos impresso e digital, devidamente apreciados pelo professor orientador ao Coordenador de Estágio nas datas previamente definidas por este.

O Coordenador de Estágio terá como atribuições:

- (i) Apresentar aos alunos matriculados no estágio e aos orientadores as normas específicas do Curso e os procedimentos para a realização de estágio;
- (ii) Manter contato com as empresas concedentes de estágio;
- (iii) Estabelecer as datas limites para a apresentação do plano de estágio e do relatório final por parte dos alunos e do parecer por parte dos orientadores;
- (iv) Homologar as orientações, os planos de estágio e os resultados finais do estágio, divulgando-os para toda a comunidade do Curso de Química.

Quando se tratar de aluno formando matriculado no estágio, todos os dados necessários deverão ser entregues à Coordenação do Curso, pelo menos, quinze dias úteis antes da data de colação de grau.

O aluno com desempenho avaliado como insatisfatório será considerado reprovado e deverá iniciar novo estágio

8.2.2. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular do Curso de Química que visa estimular a capacidade investigativa e/ou produtiva do aluno na elaboração de uma monografia, relacionada a uma atividade prática ou teórica, sobre um tema específico não necessariamente inédito. Essa monografia poderá ser elaborada com base nas atividades desenvolvidas durante o Estágio. O TCC deverá ser orientado por um docente do Curso de Química da FACIP, o qual será escolhido pelo aluno e aprovado pelo Colegiado.

As normas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso encontram-se no Anexo 3.

Quadro 4: Trabalho de conclusão de Curso.

Atividade	CH teórica	CH prática	CH total
Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60

8.3. Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural

Este núcleo visa possibilitar ao aluno do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral uma complementação de sua formação inicial, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas de saber do profissional da Química, quanto no âmbito de sua preparação gerencial, ética e humanista.

Trata-se de atividades de caráter acadêmico, científico, técnico ou cultural escolhidas a critério do aluno, respeitando as diretrizes fixadas neste Projeto Pedagógico e acompanhadas pelo Colegiado do Curso. Para sua integralização curricular o aluno precisa cumprir um mínimo de 200 horas de Atividades Complementares ao longo do período em que estiver matriculado no curso.

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

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

Caberá ao Colegiado do Curso a análise e o deferimento das solicitações de aproveitamento de atividades não previstas na relação abaixo, de modo a evitar distorções e arbitrariedades no exercício da autonomia discente.

O elenco das Atividades Complementares previstas neste Projeto Pedagógico está dividido em quatro grupos:

1. Atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil;
2. Atividades de Caráter Científico;
3. Atividades de Caráter Artístico e Cultural;
4. Atividades de Caráter Técnico

Quadro 5a. Atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Representação estudantil (Colegiado da graduação, Conselho da FACIP, Conselhos superiores, Centro acadêmico, DCE, UNE, etc.)	Atas ou documentos similares que atestem a nomeação e a exoneração ou término do mandato, emitidas pelo órgão colegiado competente	30 horas por ano de mandato, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Disciplina Facultativa, cursada com aproveitamento, na UFU ou em outra Instituição de ensino Superior, em curso devidamente reconhecido pelo MEC	Histórico Escolar.	Até 60 horas
Atividades de pesquisa com bolsa (UFU, CNPq, FAPEMIG, etc.)	Documento que ateste o cumprimento das atividades previstas no projeto, emitido pelo orientador e/ou pelo órgão competente.	50 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 90 horas para atividades deste tipo.
Atividades de pesquisa sem bolsa. (obs.: atividades de pesquisa sem bolsa que forem submetidas ao comitê da UFU que avalia o PIBIC e que forem aprovadas seguirão os mesmos critérios de atividades de pesquisa com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado do Curso. No Documento deverá constar uma descrição sumária da atividade, seus objetivos e uma apreciação do desempenho do aluno.	Até 50 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividade deste tipo.
Atividades de extensão com bolsa.	Documento que ateste a participação do aluno no projeto e seu desempenho, emitido pelo órgão que financiou o mesmo.	50 horas por ano de bolsa, respeitando o teto de 90 horas par atividades deste tipo.
Atividades de extensão sem bolsa. (Obs.: atividade de extensão sem bolsa que for submetida ao comitê da UFU, que avalia o PIBEG, e que for aprovada seguirá os mesmos critérios de atividades de extensão com bolsa).	Documento emitido pelo orientador da atividade, devidamente validado pelo Colegiado de Curso. No Documento deverá constar uma descrição sumária da atividade, seus objetivos e uma apreciação do desempenho do aluno.	Até 50 horas por ano, respeitando o teto de 90 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitoria em disciplinas de graduação	Documento emitido pela Diretoria de Ensino, atestando a participação e o desempenho do aluno na atividade	40 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
Atividades de monitorias ou estágio em ambientes acadêmicos da FACIP.	Documento emitido pelo Conselho do FACIP que ateste a realização da monitoria e o desempenho do monitor.	40 horas por semestre de monitoria respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.

Atividades de monitorias em ambientes acadêmicos de outras unidades da UFU.	Documento emitido pelo Conselho da unidade que recebeu o monitor, atestando sua participação e desempenho.	40 horas por semestre de monitoria, respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
---	--	---

Quadro 5b. Atividades de caráter científico.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Participação, como ouvinte, em minicursos, cursos de extensão, eventos científicos, oficinas, colóquios, palestras e outros.	Certificados de participação, emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Apresentação de comunicações ou pôsteres em eventos científicos.	Certificado de apresentação emitido pela entidade promotora.	10 horas por comunicação ou pôster apresentado ou carga horária constante no certificado de participação, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.
Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos.	Cópia do material publicado.	10 horas por publicação em anais, respeitando o teto de 40 horas para atividades deste tipo.
Publicação de resumos em anais de eventos científicos	Cópia do material publicado.	05 horas por resumo publicado em anais, respeitando o teto de 20 horas para atividades deste tipo.
Publicação de artigos em períodos científicos com ISSN e conselho editorial.	Cópia do material publicado.	30 horas por artigo publicado.
Publicação de artigos em periódicos de divulgação científica ou de caráter não acadêmico (jornais, revistas, etc.).	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	15 horas por artigo publicado, respeitando o teto de 60 horas para atividades deste tipo.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de material informacional (divulgação científica) ou didático (livros, CD - ROMs, vídeos, exposições)	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou organizador do projeto.	20 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.
Desenvolvimento ou participação no desenvolvimento de instrumentos de pesquisa, guias ou catálogos de acervos de memória e/ou exposições.	Cópia do material desenvolvido e certificado do coordenador ou organizador do projeto.	20 horas por material desenvolvido, respeitando o teto de 80 horas para atividades deste tipo.
Organização ou participação na organização de eventos	Certificado de participação emitido pela entidade promotora.	10 horas por evento organizado, respeitando o teto de 40 horas

científicos		para atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter científico ou de divulgação científica. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Quadro 5c. Atividades de caráter artístico e cultural.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Produção ou participação na produção de objetos artísticos (vídeos, artes plásticas, curadoria, literatura, artes performáticas, música, etc.). (Sujeito à aprovação do colegiado).	A critério do colegiado do curso.	20 horas por produção, respeitando o teto de 80 horas para o total de atividades deste tipo.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados a manifestações artísticas e culturais.	Certificado de participação emitido pela entidade promotora, constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter artístico ou cultural. (Sujeito à aprovação do colegiado)	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

Quadro 5d. Atividades de caráter técnico.

Atividades	Comprovação	Horas contabilizadas
Vistas técnicas a indústrias.	Certificados da instituição promotora ou do coordenador do projeto ou do professor responsável pela disciplina, constando carga horária	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 40 horas para o total de atividades deste tipo.
Traduções de artigos, produção de resenhas, editoração, diagramação e revisão técnica de material publicado em periódicos acadêmicos com ISSN e política seletiva.	Cópia do material publicado e certificado do editor do periódico.	20 horas por material publicado, respeitando o teto de 40 horas para atividades deste tipo.
Participação em oficinas, cursos ou minicursos relacionados ao aprendizado de técnicas úteis à profissão do Bacharel em Química.	Certificado de participação, emitido pela entidade promotora e constando a carga horária da atividade.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 60 horas para o total de atividades deste tipo.
Outras atividades de caráter técnico ou educativo. (Sujeito à	A critério do colegiado do curso.	A critério do colegiado do curso.

aprovação do colegiado)		
Pesquisa de campo, relacionadas a projetos de pesquisa, extensão ou complementares a atividades de ensino que não sejam obrigatórias. (Sujeito à aprovação do colegiado)	Documento comprobatório emitido pelo professor orientador do projeto.	Igual à carga horária especificada no certificado de participação, respeitando o teto de 40 horas para o total de atividades deste tipo.
Estágio não obrigatório realizado em períodos não letivos	Documento comprobatório emitido pelo responsável pelo estágio.	A critério do colegiado do curso.

Ainda que o cumprimento das atividades complementares seja de responsabilidade do estudante, isso não significa que caiba somente a ele a busca por caminhos para a sua integralização. Isso porque a exigência curricular de tais atividades implica acompanhamento, orientação e oferta de possibilidades por parte do Curso que as entende como necessárias.

Para que o aluno tenha condições efetivas para sua integralização o Curso oferecerá, em sua estrutura, condições para o desenvolvimento das mesmas ou, pelo menos, da maioria delas. Assim, para orientar os alunos na escolha de atividades complementares, este projeto pedagógico apresenta as seguintes condições de oferta colocadas à disposição: No que se refere às atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Representação Estudantil (Quadro 5a), o Curso de Química conta com ambientes acadêmicos na forma de núcleos de pesquisas e laboratórios, capazes de abrigar atividades de pesquisa, extensão e monitorias, seja em trabalhos voluntários ou com bolsa. Além disso, os estudantes têm representação com direito a voz e a voto no Colegiado do Curso de Química e no Conselho da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal. Nos projetos de pesquisa e extensão da FACIP e de seus docentes, os estudantes encontram, ainda, possibilidades de obtenção de bolsas (financiadas pela UFU ou outros órgãos de fomento) e de desenvolvimento de trabalhos voluntários. Por último, o Curso conta com possibilidades de bolsas para monitores de disciplinas do Curso e de outros cursos de graduação da FACIP.

Quanto às atividades de caráter científico (Quadro 5b), o Curso de Química participa da Semana Acadêmica da UFU, que é anual, na qual os alunos podem participar como ouvintes e/ou apresentadores de trabalhos. A UFU prevê a possibilidade de matrículas de seus alunos em disciplinas facultativas, quer dizer disciplinas oferecidas por quaisquer de suas unidades acadêmicas que o discente deseja cursar, obedecidas as normas de matrícula.

Algumas atividades de caráter artístico e cultural (Quadro 5c) também podem ser proporcionadas no ambiente acadêmico da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal e/ou de outras Unidades Acadêmicas da UFU. Os discentes do Curso de Química poderão encontrar espaços para a

realização de atividades de caráter artístico e cultural também fora dos ambientes acadêmicos da UFU, aproximando-se do ambiente da cidade que promove atividades artísticas e culturais como foco de sua atuação.

As atividades de caráter técnico (Grupo 5d) encontram espaço no interior dos ambientes acadêmicos da FACIP, incluindo aqui as visitas técnicas às indústrias. Além disso, trabalhos de caráter educativo compõem projetos de extensão ligados aos núcleos de pesquisa e aos laboratórios do Curso de Química. Minicursos, palestras ou oficinas de caráter técnico ou educativo podem ainda compor eventos acadêmicos promovidos pelo Curso de Química, como a Semana da Química ou minicursos oferecidos pela Coordenação de Curso.

É preciso lembrar que as Atividades Complementares não são previstas para serem realizadas nos horários e turnos em que as disciplinas são cursadas. O colegiado do Curso poderá estabelecer diretrizes e normas que garantam a realização das Atividades Complementares em concordância com os objetivos e parâmetros aqui apresentados.

8.3.2.1. Estágio não obrigatório

O estágio não obrigatório é uma atividade extracurricular que poderá ser realizado no período de férias acadêmicas e que será contabilizado, respeitando um limite máximo de 90 horas, como uma atividade complementar do Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural. Para formalizar o estágio não obrigatório, o aluno deverá procurar o Núcleo de Estágios da UFU (NUCLES) para tomar conhecimento dos documentos e procedimentos necessários.

O estágio não obrigatório será validado como atividade complementar diante de documento emitido pelo responsável pelo estágio ou pelo NUCLES.

8.4. Fluxo curricular

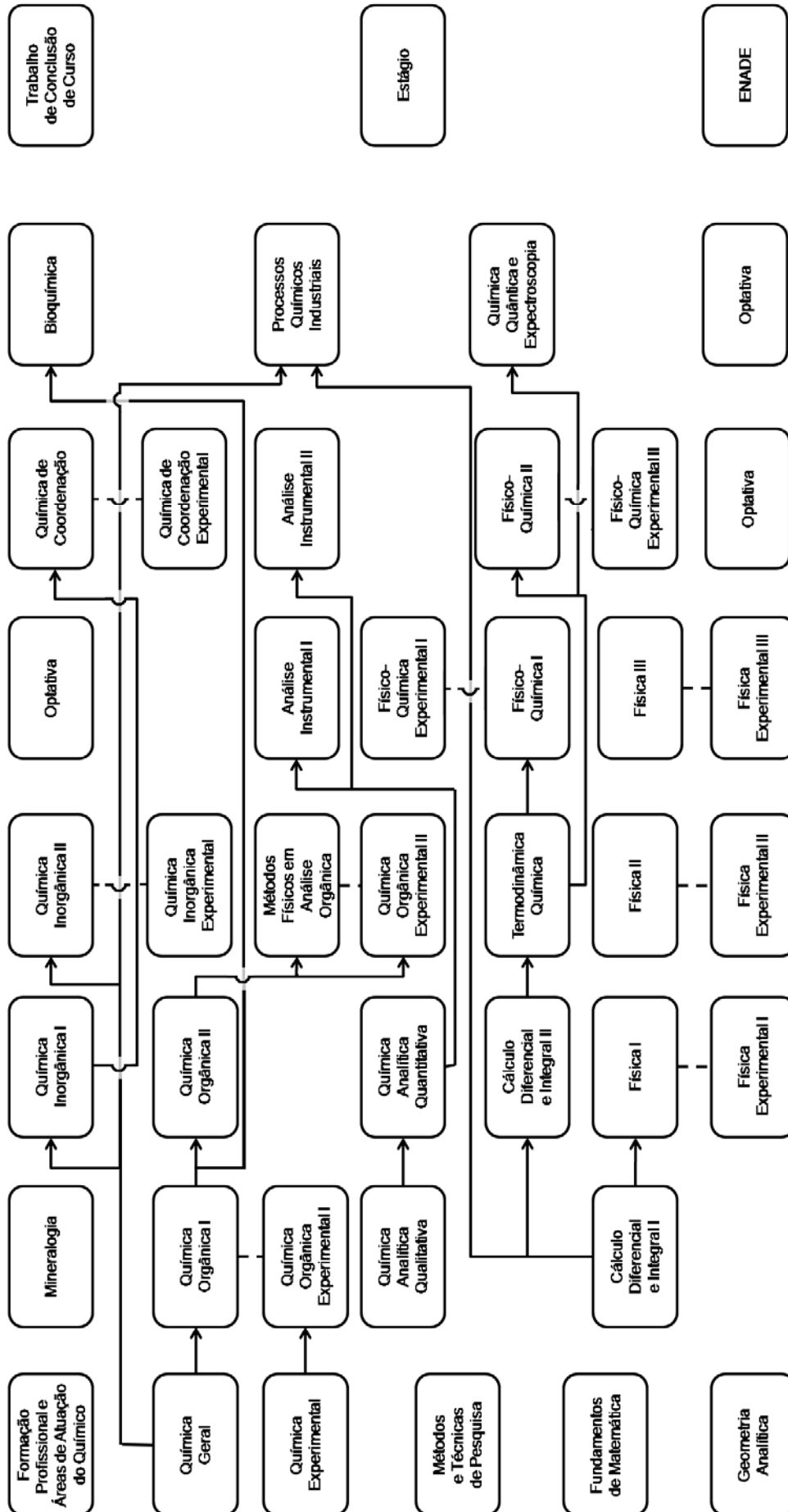
O Quadro 6 apresenta o fluxo curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral. As caracterizações das disciplinas dos núcleos de formação básica e específica encontram-se no Anexo 4.

Quadro 6: Fluxo curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral.

	Componentes Curriculares	Carga Horária			Núcleo	Categoria	Pré requisito	Co-requisito
		T	P	Total				
1º Período	Química Geral	90	0	90	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Química Experimental	0	60	60	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Fundamentos de Matemática	60	0	60	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Geometria Analítica	60	0	60	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Formação Profissional e Áreas de Atuação do Químico	30	0	30	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Métodos e Técnica de Pesquisa	30	0	30	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
2º Período	Mineralogia	60	0	60	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Química Analítica Qualitativa	60	60	120	Específico	Obrigatório	Livre	Livre
	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Química Orgânica I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química geral	Livre
	Química Orgânica Experimental I	0	30	30	Específico	Obrigatório	Química Experimental	Química Orgânica I
3º Período	Química Analítica Quantitativa	60	60	120	Específico	Obrigatório	Química Analítica Qualitativa	Livre
	Química Inorgânica I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Geral	Livre
	Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	60	Básico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre
	Física I	60	0	60	Básico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral I	Livre
	Física Experimental I	0	30	30	Básico	Obrigatório	Livre	Física I
	Química Orgânica II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica I	Livre
4º Período	Métodos Físicos em Análise Orgânica	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica II	Livre
	Física II	60	0	60	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Física Experimental II	0	30	30	Básico	Obrigatório	Livre	Física II
	Termodinâmica Química	60	0	60	Específico	Obrigatório	Cálculo Diferencial e Integral II	Livre
	Química Orgânica Experimental II	0	60	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica II	Métodos Físicos em Análise Orgânica
	Química Inorgânica II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química geral	Livre
	Química Inorgânica Experimental	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Experimental	Química Inorgânica II
5º Período	Física III	60	0	60	Básico	Obrigatório	Livre	Livre
	Física Experimental III	0	30	30	Básico	Obrigatório	Livre	Física III
	Análise Instrumental I	30	60	90	Específico	Obrigatório	Química Analítica Quantitativa	Livre
	Optativa	60	0	60	Específico	Optativa		
	Físico-Química I	60	0	60	Específico	Obrigatório	Termodinâmica Química	Livre
	Físico-Química Experimental I	0	60	60	Específico	Obrigatório	Livre	Físico-Química I

6º Período	Análise Instrumental II	30	60	90	Específico	Obrigatório	Química Analítica Quantitativa	Livre
	Química de Coordenação	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Inorgânica I	Livre
	Química de Coordenação Experimental	0	60	60	Específico	Obrigatório	Livre	Química de Coordenação
	Optativa	60	0	60	Específico	Optativa		
	Físico-Química II	60	0	60	Específico	Obrigatório	Termodinâmica Química	Livre
	Físico-Química Experimental II	0	60	60	Específico	Obrigatório	Livre	Físico-Química II
7º Período	Processos Químicos Industriais	60	0	60	Específico	Obrigatório	Química Geral e Cálculo Diferencial e Integral I	Livre
	Química Quântica e Espectroscopia	60	0	60	Específico	Obrigatório	Termodinâmica Química	Livre
	Bioquímica	45	15	60	Específico	Obrigatório	Química Orgânica I	Livre
	Optativa	60	0	60	Específico	Optativa		
8º Período	Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60	Complementar	Obrigatório		
	Estágio	0	240	240	Específico	Obrigatório		
	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)							

8.5. Fluxograma



8.6. Síntese da Estrutura Curricular

O Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral dividido nos três núcleos de formação totalizará uma carga horária de 2.960 horas. A carga horária total do Curso é constituída por 1.740 horas (69 %) de atividades teóricas e por 780 horas (31 %) de atividades experimentais de disciplinas obrigatórias e optativas, além de 240 horas de estágio e 200 horas de atividades complementares. A carga horária e o número de créditos relativos a cada núcleo de formação estão dispostos no Quadro 7. O número de créditos foram calculados de acordo com a Resolução Congrad nº 02/2008 e com a Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/1975 do Conselho Federal de Química, a saber: cada crédito equivale a 15 horas de aulas teóricas e 30 horas de atividades experimentais. O propósito do Quadro 7 é apresentar de forma sumarizada a estrutura curricular do Curso de Bacharelado em Química: Bacharelado - Integral.

Quadro 7: Resumo da estrutura curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral.

Bacharelado em Química	Créditos	CH	%
Núcleo de Formação Básica	89	1.620	54,7
Núcleo de Formação Específica	50	1140	38,5
Disciplinas obrigatórias	38	660	22,3
Disciplinas optativas – mínimo	12	180	6,1
Estágio	-	240	8,1
Trabalho de Conclusão de Curso	-	60	2,0
Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural	-	200	6,8
Total do curso	139	2.960	100

Prazo mínimo para a integralização curricular: 3,5 anos

Prazo regular para a integralização curricular: 4 anos

Prazo máximo para integralização curricular: 6 anos

Limite máximo de carga horária semanal: 34 horas (Art. 22, § 2º da Resolução Congrad nº 02/2008)

9. DIRETRIZES GERAIS PARA O DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DO ENSINO

Para que o curso de Química tenha uma coerência interna e seja capaz de auxiliar na formação de profissionais mais competentes, são fundamentais os conhecimentos provenientes das teorias de aprendizagem, da filosofia e da epistemologia.

Quanto às teorias de aprendizagem, destacam-se aquelas que colocam o aluno em situação ativa durante a (re)construção de conhecimentos. Assim, as metodologias desenvolvidas partirão do princípio que os alunos já trazem, para a sala de aula, inúmeras experiências que, em vez de serem esquecidas ou rechaçadas, podem servir para o engrandecimento do curso e enriquecimento dos próprios alunos. Pois, se não houver a ligação entre o conhecimento novo e o conhecimento que o estudante já possui, a aprendizagem se torna um processo mecânico.

Quanto à filosofia e à epistemologia, buscam-se conhecimentos que incentivem a reflexão teórica sobre a construção racional do pensamento científico que engloba a idéia de concepções espontâneas e os condicionantes necessários para a acomodação de uma nova concepção. Assim, o curso não poderá ser estruturado por uma lista de conteúdos estanques (pulverizados ou fragmentados), em vez disso, haverá um esforço para que os conteúdos sejam abordados em uma seqüência que privilegie a construção dos conceitos (desenvolvimento contínuo e progressivo).

As disciplinas devem promover a relação entre os conteúdos novos e os conceitos previamente construídos pelos estudantes de modo a ampliar e/ou transformar o conhecimento anterior para alcançar maiores níveis de compreensão. Portanto, os conceitos serão construídos a partir de atividades que privilegiem: i) a contextualização dos conteúdos desenvolvidos em aulas teóricas; ii) as propostas investigativas relacionadas com aspectos do cotidiano e do ambiente; iii) os espaços para a argumentação e o debate e iv) a análise de aspectos sócio-históricos do desenvolvimento da ciência e da utilização de recursos tecnológicos.

Todavia, espera-se que o professor que vai atuar no Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da FACIP/UFU esteja disposto a empreender, sempre que possível, um ensino ativo, partindo de problemas do meio real que induzam o aluno a buscar respostas por si próprio e exercitar, assim, o fundamento básico da pesquisa. Sugere-se, ainda, que sejam contempladas situações de ensino que articulem os conteúdos das ciências e tecnologias às dimensões pedagógico-didáticas nas quais incidem as vivências do mundo sócio-cultural e intra-subjetivo do indivíduo. As aulas devem, portanto, utilizar, na medida do possível, recursos áudio-visuais, tais como: filmes, vídeos de

simulação, modelos moleculares, softwares, materiais didáticos disponíveis on-line, etc., com a finalidade de manter o aluno atualizado com as informações e com os recursos tecnológicos existentes.

10. DIRETRIZES GERAIS PARA OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DO CURSO

10.1. Sistema de Avaliação da Aprendizagem Discente

A avaliação da aprendizagem a ser desenvolvida nas disciplinas e atividades que compõem a grade curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral da FACIP-UFU, além de respeitar as normas estabelecidas pela UFU (Resolução Nº 02/2008, do Conselho de Graduação), deverá orientar-se pelos seguintes princípios: definição clara dos resultados da aprendizagem desejados/esperados – objetivos de ensino; coerência entre avaliação e ensino planejado e desenvolvido e; avaliação como diagnóstico dos resultados da aprendizagem dos alunos ao longo do processo de ensino.

A avaliação dos alunos fundamenta-se nos processos de aprendizagem, em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; fundamenta-se em aprendizagens significativas e funcionais que se aplicam em diversos contextos e se atualizam conforme as necessidades para que se continue a aprender. Considerando que o desenvolvimento das disciplinas não deve ser orientado apenas para aquisição de conhecimentos, mas também para o desenvolvimento de habilidades e competências, é desejável que a definição dos resultados de aprendizagem desejados/esperados - objetivos de ensino de cada disciplina ou atividade contemple os diferentes tipos de resultados. Nesse sentido, a avaliação contribui para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, pode-se dizer que ela se converte em ferramenta pedagógica, em elemento que melhora a aprendizagem do aluno e a qualidade do ensino.

Espera-se que cada docente responsável por disciplina ou atividade dos cursos estabeleça o que considera mínimo que seus alunos aprendam/desenvolvam, seja em termos de conhecimentos mínimos ou em termos de habilidades e competências mínimas.

Assim, propõe-se a avaliação contínua e integrada, evitando-se a exclusividade da rotina artificial das situações de provas, na qual o aluno é medido somente naquela situação específica, abandonando-se tudo aquilo que foi realizado em sala de aula antes da prova.

Nessa perspectiva, a avaliação alicerça sempre o seu alvo na formação de um profissional eficiente, consciente e responsável. O desempenho didático e o processo de aprendizagem do aluno devem ser cobrados sistematicamente e com rigor e, especial orientação deve ser dada àqueles alunos com baixo rendimento para que sua recuperação se dê durante o próprio período letivo. A operacionalização da avaliação ocorrerá da seguinte forma:

- i. A avaliação do rendimento escolar será feita por disciplina e na perspectiva de todo o Curso, abrangendo frequência, aproveitamento do aluno na disciplina e avaliação do docente responsável pela disciplina, por parte dos discentes.
- ii. O plano de ensino e a proposta de avaliação de cada componente curricular deverão ser discutidos entre o professor e seus discentes e encaminhados ao Colegiado de Curso para sua aprovação até o décimo segundo dia letivo do semestre ou ano letivo. (Art. 24 - Resolução Congrad 02/2008)
- iii. O aproveitamento do aluno em cada disciplina será apurado através de avaliações formais (na modalidade escrita ou oral) e/ou por meio de outros instrumentos de avaliação mais flexíveis, conforme as características e metas da disciplina. Dentre os instrumentos de avaliação flexíveis poderão ser utilizados: seminários, relatórios, análise e resenha de artigos científicos e/ou de materiais didáticos, resolução de exercícios em sala, listas de exercícios, elaboração e produção de textos de cunho acadêmico científico, entre outros, respeitando-se o Art. 166 (Cap. II – resolução 02/2008) que indica a necessidade de, no mínimo, duas oportunidades diferentes. O total de pontos da avaliação subjetiva não poderá ser superior a 30% do valor da nota total, exceto quando a avaliação for realizada por mais de um avaliador.
- iv. Serão atribuídos a cada disciplina 100 (cem) pontos. Será considerado aprovado o aluno que obtiver um aproveitamento na disciplina igual ou superior a 60 (sessenta) pontos e alcançar uma frequência igual ou superior a 75% nas aulas e em outras atividades curriculares programadas. (Art. 167 - Cap. II – resolução 02/2008)
- v. O aluno que não alcançar 60 (sessenta) pontos, mas obtiver um aproveitamento na disciplina de no mínimo de 50 (cinquenta) e no máximo de 59 (cinquenta e nove) pontos, será considerado reprovado, mas será atribuído a ele o benefício do pré-requisito, em disciplinas que o mesmo seja exigido. (Art. 1º inciso LI – resolução 02/2008).
- vi. Entende-se por pré-requisitos, a exigência de aproveitamento prévio de uma determinada atividade acadêmica como necessária ao cumprimento de outra atividade. A relação de dependência ou a exigência de cumprimento prévio é estabelecida como indispensável para a compreensão e apreensão de conhecimentos específicos; (Art. 1º inciso XLV – resolução 02/2008)
- vii. Entendem-se como co-requisitos, exigência de cumprimento simultâneo para dois ou mais componentes curriculares. A relação de reciprocidade ou a exigência de cumprimento concomitante é estabelecida tendo-se em vista a complementaridade dos conteúdos programáticos. (Art. 1º inciso XVII – resolução 02/2008)
- viii. As avaliações da componente curricular *Trabalho de Conclusão de Curso* são regulamentadas por normas específicas (Anexo 3) e não admitem revisões (Art. 175 da Resolução Nº 02/2008, do Conselho de Graduação).

10.2. Sistema de Avaliação do Projeto

O Curso deverá ser avaliado a cada 02 anos. A avaliação será feita em conjunto com representantes dos alunos, técnicos-administrativos e com todos os docentes que ministram aulas ou atividades para o curso com a finalidade de detectar e propor mudanças que corrijam os problemas que se apresentaram durante o período avaliado e redimensionar o perfil do egresso de acordo com as mudanças políticas, sociais e educacionais em nível regional e nacional. Esta avaliação poderá ser feita através de seminários e/ou workshops, coordenados pelo Colegiado do Curso de Química.

Na avaliação, deverão ser analisados os seguintes parâmetros para:

Avaliação do curso:

- recursos humanos, infra-estrutura, programas de bolsas para estudantes, interação do Curso com a área acadêmico-científica, com área de atuação profissional e com a sociedade;
- qualificação do corpo docente e sua atuação nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, programas de orientação ao discente, avaliação da aprendizagem e estágios;
- capacitação global dos alunos, qualidade do Curso, interação do curso com as demandas específicas do mercado e com as demandas da sociedade;
- desempenho dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

Avaliação das disciplinas:

- conteúdo e objetivos da disciplina, programa, plano de ensino, procedimentos didáticos e bibliografia;
- rendimento acadêmico;
- proporcionalidade entre disciplinas práticas e teóricas;
- condições técnicas disponíveis para o desenvolvimento das disciplinas;
- integração da disciplina ao currículo e inserção da disciplina no período do curso na qual é ministrada.

Obs.: Os planos de curso das disciplinas devem ser analisados, discutidos e se possível revisados por uma comissão de docentes.

A avaliação do curso deve ser entendida como uma situação permanente de ajuste e redefinição, de maneira que seus resultados sejam relevantes para o aperfeiçoamento e a melhoria do curso.

11. DURAÇÃO DO CURSO, TEMPO MÍNIMO E MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO

O fluxo curricular apresentado neste projeto, já indica um tempo ideal de integralização, isto é, a duração do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral expressa em períodos letivos. Essa duração está diretamente ligada à duração mínima do ano letivo regular, previsto por legislação, que é de 200 dias letivos e considerando as possíveis variações do número de aulas/dia e semanas/semestre por ano letivo. Porém, é previsto que o discente poderá, por diversos motivos, alongar o tempo ideal de integralização curricular.

Desta forma, os tempos de duração para integralização do Curso de Bacharelado são:

- Tempo mínimo: 3,5 anos
- Tempo regulamentar: 4 anos
- Tempo máximo: 6 anos

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude das transições curriculares, durante alguns períodos dever-se-ão trabalhar com 4 cursos, os cursos em extinção: Cursos de Química integral e noturno, ambos nas modalidades Licenciatura e Bacharelado; e os novos cursos, Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno. A coordenação dos novos Cursos deverá ficar sob a responsabilidade do coordenador dos Cursos em extinção.

13. REFERÊNCIAS

- Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química, CNE/CES 1.303/2001, aprovado em 06/11/2001. Ministério da Educação.
- Faculdade de Ciências Integradas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia. *Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química: Bacharelado e Licenciatura*. 2007.
- Instituto de Química, Universidade Federal de Uberlândia. *Projeto Político-Pedagógico dos Cursos de Química. Habilitações Bacharelado e Licenciatura*. 2006.
- Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. *Projeto Pedagógico do Curso de Geografia*. 2006.
- Instituto de Química e Geociências, Universidade Federal de Pelotas. *Projeto Pedagógico – Licenciatura em Química*. 2005.
- Lei de Diretrizes e Bases-LDB, Lei 9.394/96. Ministério da educação.
- Orientações Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-Reitoria de Graduação. Diretoria de Ensino. 2006.
- Parecer CNE/CP 028/2001: Nova Redação do Parecer CNE/CP 21/2001. Duração e Carga Horária dos Cursos de Formação de professores de Educação Básica. Ministério da Educação.
- Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Pró-Reitoria de Graduação. Diretoria de Ensino. 2006.
- Resolução CNE/CES 8, de 11/03/2002.
- Resolução CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional da Educação. Ministério da Educação.
- Resolução Normativa No. 36-25/04/74 do Conselho Federal de Química.

ANEXO 1 – INFRAESTRUTURA DO CURSO DE QUÍMICA DA FACIP-UFU

Relação do atual corpo docente do Curso de Graduação em Química da Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – UFU.

Docentes	Área de conhecimento
Profa. MSc. Alexandra Epoglou*	Ensino de Química
Prof. Dr. André Luiz Bogado	Química Inorgânica
Prof. Dr. André Luiz dos Santos	Química Analítica
Prof. Dr. Anizio Marcio de Faria	Química Analítica
Prof. Dr. Antonio Carlos Ferreira Batista	Química Orgânica
Prof. Dr. Benecildo Amauri Riguetto	Química Inorgânica
Prof. Dr. Edu Barbosa Arruda	Engenharia Química
Profa. Dra. Elaine Kikuti	Físico-Química
Prof. Dr. Hugo de Souza Rodrigues	Química Orgânica
Prof. MSc. José Gonçalves Teixeira Júnior*	Ensino de Química
Prof. Dr. Leonardo Tsuyoshi Ueno	Físico-Química
Prof. Dr. Luis Rogério Dinelli	Química Inorgânica
Profa. Dra. Regina Massako Takeuchi	Química Analítica
Prof. Dr. Rodrigo Barroso Panatieri	Química Orgânica
Profa. Dra. Rosana Maria Nascimento de Assunção	Físico-Química

* professor em fase de doutoramento

A infraestrutura utilizada pelo Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral é basicamente a mesma utilizada pelo Curso de Graduação em Química: Licenciatura Noturno e para o oferecimento de aulas práticas de diversos outros cursos, especialmente aqueles da área de exatas. Atualmente o Curso de Química da FACIP-UFU dispõe dos seguintes laboratórios e respectivos equipamentos:

Laboratório de Química Geral/Ensino de Química – 50 m²

08 agitadores magnéticos	06 banhos-maria
06 agitadores magnéticos com aquecimento	01 bomba à vácuo
03 balanças analíticas	02 dessecadores

04 estufas	01 máquina de gelo
01 lavadora ultrassônica	01 pHmetro
08 mantas de aquecimento	02 rotaevaporadores

Laboratório de Química Inorgânica/Química Orgânica – 50 m²

10 agitadores magnéticos	01 espectrofotômetro
05 agitadores magnéticos com aquecimento	01 estufa
04 balanças analíticas	01 lavadora ultrassônica
02 banhos-maria	56 mantas de aquecimento
03 bombas à vácuo	01 microondas
01 centrífuga	01 mufla
02 chapas de aquecimento	01 polarímetro
03 condutivímetros	01 ponto de fusão
01 dessecador	

Laboratório de Química Analítica/Físico-Química – 50 m²

37 agitadores magnéticos	04 dessecadores
06 balanças analíticas	01 estufa
02 banhos-maria	04 fontes de alimentação
01 banho refrigerado	01 fotômetro de chama
01 barômetro	01 lavadora ultrassônica
01 bomba à vácuo	13 mantas de aquecimento
02 centrífugas	02 multímetros
02 chapas de aquecimento	09 pHmetros
03 condutivímetros	02 turbidímetros
01 deionizador	01 refratômetro

Laboratório de Instrumentação – 24 m²

01 cromatógrafo a gás	01 espectrofotômetro de varredura UV-vis
01 cromatógrafo a líquido de alta eficiência	01 potenciostato
02 espectrofotômetros infravermelho	

ANEXO 2 – QUADRO DE EQUIVALÊNCIA CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO INTEGRAL

Este anexo apresenta o quadro de equivalência curricular entre as disciplinas do projeto pedagógico a ser implantado em 2010 do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral e do projeto pedagógico do Curso Graduação em Química: Bacharelado e Licenciatura (Currículo 2007/2009) da FACIP-UFU. As disciplinas que eventualmente são obrigatórias no currículo em implantação que não aparecem no quadro abaixo não possuem equivalências com as disciplinas similares do currículo em extinção. A obtenção de equivalência nessas disciplinas poderá ser obtida com estudos complementares dos assuntos e/ou carga horária necessários para tal. As disciplinas constantes no Quadro abaixo terão equivalência em ambos os sentidos, i.e., alunos matriculados no currículo em extinção poderão cursar disciplinas do currículo em implantação e o processo inverso também será possível, com exceção para as disciplinas identificadas com asterisco que possuem um único sentido de equivalência, do currículo em extinção para o currículo em implantação.

Currículo em extinção					Currículo em implantação					
Cód.	Disciplina	Carga horária			Per.	Cód.	Disciplina	Carga horária		
		T	P	Total				T	P	Total
Não há equivalência					1º		Formação Profissional e Áreas de Atuação do Químico	30	0	30
Não há equivalência					1º		Fundamentos de Matemática	60	0	60
GFB010	Geometria analítica	60	0	60	1º		Geometria Analítica	60	0	60
GQI030	Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30	1º		Métodos e Técnicas de Pesquisa	30	0	30
GQI001*	Fundamentos de Química I	60	0	60	1º		Química Geral*	90	0	90
GQI004*	Fundamentos de Química II	60	0	60						
GQI002	Química Experimental I	0	60	60	1º		Química Experimental*	0	60	60
GQI005	Química Experimental II	0	60	60						
GFB005	Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	2º		Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90
GQI036	Mineralogia	60	0	60	2º		Mineralogia	60	0	60

Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral – FACIP/UFU

GQI010	Química Analítica Qualitativa	30	60	90	2º		Química Analítica Qualitativa*	60	60	120
GQI013	Química Orgânica I	60	0	60	2º		Química Orgânica I	60	0	60
GQI025	Química Orgânica Experimental I	0	60	60	2º		Química Orgânica Experimental I	0	60	60
GFB006	Cálculo Diferencial Integral II	60	0	60	3º		Cálculo Diferencial Integral II	60	0	60
GFB027	Física I	60	0	60	3º		Física I	60	0	60
GFB023	Física Experimental I	0	30	30	3º		Física Experimental I	0	30	30
GQI014	Química Analítica Quantitativa	30	60	90	3º		Química Analítica Quantitativa*	60	60	120
GQI006	Química Inorgânica	60	0	60	3º		Química Inorgânica I	60	0	60
GQI019	Química Orgânica II	60	0	60	3º		Química Orgânica II	60	0	60
GFB028	Física II	60	0	60	4º		Física II	60	0	60
GFB024	Física Experimental II	0	30	30	4º		Física Experimental II	0	30	30
GQI046	Métodos Espectrométricos em Química Orgânica	60	30	90	4º		Métodos Físicos de Análise Orgânica*	60	0	60
GQI008	Química Inorgânica Descritiva	60	0	60	4º		Química Inorgânica II	60	0	60
GQI009	Química Inorgânica Experimental	0	60	60	4º		Química Inorgânica Experimental	0	60	60
GQI048	Química Orgânica II	0	60	60	4º		Química Orgânica Experimental II	0	60	60
GQI012	Termodinâmica Química	60	0	60	4º		Termodinâmica Química	60	0	60
GQI039	Análise Instrumental I	60	30	90	5º		Análise Instrumental I	30	60	90
GFB029	Física III	60	0	60	5º		Física III	60	0	60
GFB025	Física Experimental III	0	30	30	5º		Física Experimental III	0	30	30
GQI040	Físico-Química I	60	0	60	5º		Físico-Química I	60	0	60
GQI041	Físico-Química Experimental I	0	60	60	5º		Físico-Química Experimental I	0	60	60
GQI043	Físico-Química II	60	0	60	6º		Físico-Química II	60	0	60
GQI044	Físico-Química Experimental II	0	60	60	6º		Físico-Química Experimental II	0	60	60
GQI037	Química de Coordenação	60	0	60	6º		Química de Coordenação	60	0	60
GQI038	Química de Coordenação Experimental	0	60	60	6º		Química de Coordenação Experimental	0	60	60
GFB011	Bioquímica	45	15	60	7º		Bioquímica	45	15	60
Não há equivalência					7º		Processos Químicos Industriais	60	0	60
GQI047	Química Quântica e Espectroscopia	60	0	60	7º		Química Quântica e Espectroscopia	60	0	60
GQI049	Estágio	0	270	270	8º		Trabalho de Conclusão	0	270	270

Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química: Bacharelado – Integral – FACIP/UFU

GQI033	Trabalho de Conclusão de Curso	15	45	60			de Curso*			
GQI026	História da Química	30	0	30	OPT		História da Química	30	0	30
GQI029	Química Ambiental	60	0	60	OPT		Química Ambiental	60	0	60
GQI045	Química Orgânica III	60	0	60	OPT		Química Orgânica III	60	0	60
GFB007	Cálculo Diferencial e Integral III	60	0	60	OPT		Cálculo Diferencial e Integral III	60	0	60
GQI059	Química Aplicada	60	0	60	OPT		Química Aplicada	60	0	60
GQI063	Operações Unitárias	60	0	60	OPT		Operações Unitárias	60	0	60

OPT: disciplina optativa.

ANEXO 3 – NORMAS PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA: BACHARELADO – INTEGRAL

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a finalização dos Cursos de Graduação em Química: Bacharelado – Integral e Licenciatura – Noturno. É uma atividade orientada por um docente e deverá ser apresentada sob forma de monografia com defesa pública no final do curso.

Dos objetivos e definições

- 1) O Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivos estimular a capacidade investigativa/produtiva do aluno e proporcionar o convívio entre estudantes e profissionais da área, contribuindo para a sua formação profissional e científica.
- 2) O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular que será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, de forma integrada a um projeto de iniciação científica, de extensão ou de ensino. A monografia poderá ser desenvolvida:
 - a) em laboratórios de pesquisa³;
 - b) a partir de problematização de dados colhidos durante o Estágio obrigatório;
 - c) durante o desenvolvimento de outras atividades que tenham caráter de prática,
 - d) ou ainda, em atividades de pesquisa bibliográfica, estando referenciada em conhecimento produzido em uma das áreas de conhecimento da Química (Físico-Química; Química Analítica; Química Inorgânica ou Química Orgânica).

Da coordenação do trabalho de conclusão do curso

- 3) A Coordenação do TCC é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Graduação em Química.
- 4) A Coordenação do Curso poderá delegar a competência supracitada e nomear, dentre os professores do Curso, um Coordenador do TCC.
- 5) Caberá ao Coordenador do TCC:

³ Exceto os laboratórios de química da UFU, todos os demais locais deverão ser previamente aprovados pelo Colegiado do Curso. Para tanto, o aluno deverá submeter para apreciação do Colegiado do Curso, antes de sua última reunião ordinária do semestre imediatamente anterior, o local de trabalho escolhido para a realização do TCC.

- a. apresentar as normas específicas do TCC e as datas de entrega de documentos aos alunos e orientadores;
- b. acolher as indicações dos orientadores e nomear os membros das Comissões Avaliadoras;
- c. homologar a composição das Comissões Avaliadoras e as datas de defesa das monografias;
- d. publicar, antecipadamente, as datas e a composição das Comissões para a defesa das monografias.

Dos procedimentos necessários

- 6) O aluno deverá se matricular no componente curricular *Trabalho de Conclusão de Curso*, na turma do professor escolhido por ele como orientador. Haverá uma turma para cada professor orientador. Cada professor terá um máximo de 4 (quatro) alunos sob a sua orientação por semestre.
- 7) O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser realizado com rigor técnico-científico, onde o aluno deverá expressar domínio do conteúdo abordado e demonstrar capacidade de reflexão crítica sobre o assunto.
- 8) O TCC será desenvolvido sob orientação acadêmica, sendo organizado de acordo com as seguintes etapas:
 - a. elaboração de um plano preliminar de execução do TCC e de organização do material bibliográfico;
 - b. desenvolvimento e/ou execução das atividades previstas no plano de trabalho;
 - c. apreciação das versões provisórias e do texto final da monografia pelo professor orientador;
 - d. entrega da monografia, sob a forma de texto escrito, ao Coordenador do TCC;
 - e. defesa oral perante uma Comissão Avaliadora, composta pelo professor orientador (ou representante do mesmo) e mais dois componentes nomeados pela Coordenação do TCC.

Da orientação

- 9) A orientação para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso será garantida a todos os alunos do Curso de Química.
- 10) A orientação será exercida por um professor orientador pertencente ao quadro de professores do Curso de Química da FACIP ou de outros cursos dessa Unidade, desde que tenha formação na área de conhecimento na qual o trabalho tenha sido desenvolvido.
- 11) Caberá ao professor orientador:
 - a. Definir as datas limites para a entrega dos documentos pelos seus orientados;
 - b. Definir, juntamente com o aluno, um cronograma para o desenvolvimento/execução das atividades do TCC;

- c. Acompanhar a execução das atividades propostas nos planos de trabalho dos seus orientados;
- d. Avaliar as versões provisórias e o texto final das monografias desenvolvidas pelos seus orientados;
- e. Indicar à Coordenação do TCC quatro professores ou profissionais, relacionados ao tema da monografia, para a composição da Comissão Avaliadora;
- f. Presidir as Comissões Avaliadoras das monografias de seus orientados.

Observações:

- i) A monografia, a critério do orientador, terá um co-orientador.
- ii) No caso de impossibilidade de continuidade da orientação por motivo de qualquer natureza, a mesma deve ser comunicada por escrito à Coordenação do TCC, pelo orientador ou pelo aluno, com a devida justificativa. Caberá à Coordenação do TCC proceder à substituição ou tomar as providências cabíveis.

Da avaliação

- 12) Os últimos quinze dias do semestre serão reservados para as defesas;
- 13) É de responsabilidade do aluno encaminhar uma cópia impressa da monografia para cada membro da Comissão Avaliadora com antecedência mínima de sete dias da data da defesa.
- 14) A defesa pública consta de:
 - a. apresentação do trabalho – no máximo 50 minutos;
 - b. arguição pela Comissão Avaliadora – no máximo 30 minutos para cada membro;
 - c. debate público – facultativo, no máximo 15 minutos.
- 15) O trabalho será avaliado através de uma média ponderada de quatro notas, da seguinte maneira:
 - d. plano preliminar de execução do TCC. (nota do orientador, peso 1);
 - e. desenvolvimento do trabalho e apresentação dos resultados parciais. (nota do orientador, peso 3);
 - f. monografia concluída, seguindo as orientações recebidas na disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa. (nota do orientador, peso 2);
 - g. defesa pública da monografia. (nota da Comissão Avaliadora, peso 4).
- 16) Para aprovação, o estudante deverá:
 - h. obter nota mínima igual a 60 (sessenta) na avaliação da Comissão Avaliadora, e;
 - i. obter uma média ponderada final maior ou igual a 60 (sessenta).

- 17) A Comissão Avaliadora será, preferencialmente, presidida pelo orientador e poderá ser composta por especialistas que não fazem parte do corpo docente do Curso de Química - FACIP, com a ressalva de que deverá possuir, em qualquer caso, pelo menos um membro com Curso de graduação ou de pós-graduação em Química, que avaliará a compatibilidade da monografia com a formação do aluno na área.
- 18) A aprovação final do aluno cabe a Comissão Avaliadora a qual lavrará uma ata de defesa indicando a nota final do aluno de 0 a 100 pontos e as alterações sugeridas no texto. O aluno deverá encaminhar à Coordenação do TCC até o último dia letivo do semestre a monografia de conclusão do curso, em formatos impresso e digital devidamente identificada, com as correções sugeridas pela Comissão Avaliadora.
- 19) O aluno reprovado deverá iniciar novo TCC.

Dos Casos Omissos

Os casos omissos serão apreciados e deliberados pelo Colegiado do Curso.

ANEXO 4 – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

As ementas das disciplinas obrigatórias estão dispostas de acordo com o fluxo curricular do Curso de Graduação em Química: Bacharelado Integral apresentado no Quadro 6. Em seguida, as ementas das disciplinas optativas estão listadas de acordo com o Quadro 3, em ordem alfabética.