



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

**Universidade Federal de Ouro Preto**

**Instituto de Ciências Exatas e Biológicas  
ICEB**

**DEPARTAMENTO**

**DE QUÍMICA**

**PROJETO PEDAGÓGICO**

**CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

maio / 2008

**Modalidade do Curso: *Licenciatura Plena***

**Título Acadêmico Conferido: *Licenciado em Química***

**Modalidade de Ensino: *Presencial***

**Ingresso: *Entrada Anual - Seleção por Vestibular***

**Regime de Matrícula: Semestral por Disciplina**

**Tempo de Duração: Duração Mínima de 4 anos e Máxima de 6 anos**

**Implantação da Estrutura do curso: 1º Semestre de 2008**

**Carga Horária: 2930 horas**

**Número de Vagas: 40 anuais**

**Período: Noturno**

**Local de Funcionamento: Universidade Federal de Ouro Preto - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - Departamento de Química - Campus Universitário - Morro do Cruzeiro**

**Forma de Ingresso: Entrada anual através de seleção por vestibular**

## Introdução

A Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), situada na região sudeste do estado, oferece cursos distribuídos nas áreas de Engenharia, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Letras, Artes, Ciências Humanas e Ciências Humanas Aplicadas.

A UFOP tem consciência de que a formação de professores de Química é extremamente necessária para o desenvolvimento regional visto que há uma carência muito grande por esse profissional na região, como ocorre em todo o país.

A proposta de criação do Curso de Licenciatura em Química vem ao encontro com a necessidade, identificada por diversos segmentos da sociedade, inclusive o governamental, de formar profissionais da educação mais qualificados, que estejam de fato capacitados para exercerem eficientemente a profissão atuando em diferentes contextos da vida social. O Curso de Licenciatura em Química dará condições ao egresso para atuar como agente transformador na sociedade. Além disso, o egresso terá condições de se reciclar e poder continuar o desenvolvimento dos seus estudos nos diferentes ramos da Química e da Educação. Sua didática será focada na exploração do inter-relacionamento entre os diferentes ramos das Ciências da Natureza (Química, Física e Biologia) e Matemática, além de privilegiar a interdisciplinaridade com as outras áreas de conhecimento, visando a formação geral e não específica da Educação Básica. Os licenciados egressos do Curso de Licenciatura em Química terão condições de proporcionar aos alunos do ensino básico uma formação cultural ampla, que os capacite para uma vida numa sociedade moderna, na qual as ciências certamente ocupam um importante lugar.

As disciplinas do Curso de Licenciatura em Química estão estruturadas de tal forma que o licenciado seja capacitado em várias habilidades relevantes para a docência em Química. Para isso, paralela à formação de cunho mais teórico, são oferecidas disciplinas práticas (instrumentação e práticas de ensino) com o objetivo principal de desenvolver no futuro professor habilidades operacionais nas diversas áreas de Química.

A UFOP já possui o Curso de Química Industrial, criado através da Portaria nº 1785 do Ministério da Educação e Cultura (MEC), de 10 de outubro de 2003. A proposta de criação do curso de Química Industrial (Bacharelado) atendeu uma demanda potencial por químicos industriais em Minas Gerais. Com a oferta do

curso de Química Industrial o Departamento de Química adquiriu uma estrutura de educadores de alto nível e estrutura física e laboratorial que permite avançar na oferta de cursos para atender as necessidades da sociedade.

### **Objetivos Gerais**

O Curso de Licenciatura em Química tem por objetivo a formação de profissionais reflexivos, qualificados para atuarem como educadores na Educação Básica, no ensino superior e/ou outras atividades que requerem conhecimentos químicos, conforme as atribuições do Conselho Federal de Química. Com a formação técnica e humanística do profissional proposta objetiva-se um egresso capaz de desenvolver processos pedagógicos, principalmente com sólido conhecimento químico.

### **Objetivos Específicos**

Formar profissionais capazes de:

- a) Atuar no sistema educacional, atendendo as legislações norteadoras vigentes no momento;
- b) Atuar no ensino básico, transmitindo os conteúdos teórico-práticos pertinentes, através de técnicas de ensino apropriadas e desenvolvendo com os alunos trabalhos de pesquisa correlatos, visando proporcionar-lhes o conhecimento dos elementos da natureza e despertar-lhes o interesse pela metodologia científica;
- c) Elaborar pesquisas básicas e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação;
- d) Efetuar estudos, investigações, ensaios, experiências e análise de caráter prático relacionados com a composição, as propriedades e as possíveis transformações de determinadas substâncias;
- e) Estimular o desenvolvimento científico e alcançar os preceitos éticos de forma a atender às expectativas da sociedade, mantendo constante reflexão das relações cultural, sócio-econômica e política;
- f) Aplicar leis, princípios e métodos conhecidos com a finalidade de preparar produtos de origem química;
- g) Conhecer e interpretar métodos de análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas;



- h) Desempenhar outras atividades na sociedade, para as quais uma sólida formação universitária seja importante fator para o seu sucesso.

### **Perfil do Profissional**

O Curso de Licenciatura em Química da UFOP formará profissionais para atuar no ensino Básico e superior.

O Químico Licenciado deverá ser um profissional com formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos da Química em seus aspectos teóricos e práticos, considerando todas as suas modalidades fundamentais. Ele terá plenas condições de exercer atividades no magistério em alto nível e estará em condições de ampliar sua formação acadêmica para melhor atuar no desenvolvimento científico.

Sua formação lhe dará condições de:

- 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 em prol da comunidade;
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando várias metodologias de ensino no aprimoramento intelectual e científico dos estudantes;
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, inseridos na política e gestão educacional;
- Exercer plenamente a sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos que direta ou indiretamente possam ser atingidos pelos resultados de suas atividades;

Além disso, o licenciado deverá ter uma formação ao longo do curso, que lhe possibilite trabalhar adequadamente o conhecimento da Química em áreas correlatas. O licenciado será estimulado ao longo do curso a ter uma atuação profissional sempre crítica, inclusive com relação à sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.

### **Habilidades e competências**

Com relação à formação pessoal, o licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá:

1. 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;

2. Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;

3. Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;

4. Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química;

5. Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos;

6. 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;

7. Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.

Com relação à compreensão da química, o licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá:

1. Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.

2. Compreender 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.

3. Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.

4. Reconhecer a Química como construção humana e compreender os aspectos históricos de sua construção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômicos e político;

Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão, o licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá:

1. Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc);

2. Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos;
3. 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;

Com relação ao ensino de química, o licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá:

1. Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
2. Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química, programas computacionais educativos e vídeos educacionais como recursos didáticos.
3. Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química;
4. Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química;
5. Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química;
6. Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
7. Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados de pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao processo ensino/aprendizagem;
8. Ter habilidades que o capacitem para preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e para avaliação do material didático disponível no mercado.

Com relação à profissão, o licenciado do Curso de Licenciatura em Química deverá:

1. Atuar no magistério, em nível de ensino básico e superior, de forma dinâmica e criativa sempre buscando novas alternativas educacionais;
2. Saber analisar os dados experimentais obtidos por técnicas instrumentais analíticas;

3. Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo na busca de soluções para questões relacionadas às atividades profissionais do Químico;
4. Reconhecer e identificar problemas ambientais;
5. Saber as aplicações dos métodos clássicos de análise, suas potencialidades e limitações;
6. Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;
7. Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo

### **Estruturação do Curso**

O curso é oferecido na modalidade de Ensino Presencial, com regime de matrícula por disciplina com entrada anual, estruturado em módulos semestrais. A Estrutura Curricular é composta de três partes: 1) formação básica, contendo atividades específicas do curso envolvendo os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural (Núcleos A e B); 2) formação prática, com atividades relacionadas à prática docente (Núcleos C e D); 3) formação complementar, com atividades de cunho acadêmico-científico-cultural exercidas em moldes diferenciados das disciplinas comuns. A formação básica se refere aos conteúdos essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o exercício da profissão com qualidade.

As disciplinas do curso de Licenciatura em Química possuem uma articulação teoria-prática e o curso deve ser concluído em 2930 horas de atividades, obedecendo, portanto, a legislação, que de acordo com a Resolução nº 2 do CNE/CP, de 19/02/2002, em seu 1º artigo estabelece que a carga horária dos cursos de licenciatura deve integralizar, no mínimo, 2800 horas. Segundo os incisos I a IV dessa legislação, a carga horária mínima dos cursos de licenciatura deve ser distribuída, em:

- \* 400 horas de prática como componente curricular;
- \* 400 horas de estágio supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- \* 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- \* 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.



Seguindo as proposições do Departamento de Química, as atividades acadêmicas da Licenciatura em Química da UFOP, noturno, propostas neste projeto foram distribuídas em 5 núcleos:

- \* **Núcleo A:** atividades específicas obrigatórias envolvendo os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural (Tabela I);
- \* **Núcleo B:** atividades específicas envolvendo os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural realizadas como disciplinas eletivas (Tabela II);
- \* **Núcleo C:** disciplinas que visam a prática como componente curricular (Tabela III);
- \* **Núcleo D:** atividades de estágio supervisionado (Tabela IV);
- \* **Núcleo E:** disciplinas relacionadas à dimensão pedagógica;
- \* **Núcleo F:** atividades de cunho artístico, científico, cultural, oferecidas ou não na forma de disciplinas (Tabela V).

As atividades específicas contendo os conteúdos de natureza científico-cultural, proposta nesse projeto pedagógico estão de acordo com as 1800 horas exigidas pela Resolução nº 2 CNE/CP e estão contidas nos núcleos A e B, com 1890 horas. As 200 horas para outras formas de atividade estão localizadas no núcleo F. As 400 horas de prática como componente curricular estão no núcleo C, com 420 horas. O estágio é sugerido numa seqüência de atividades a princípio organizadas como duas disciplinas com caráter de supervisão com carga horária totalizando 420 horas, incluídas no núcleo D, superando em 20 horas o que preconiza a legislação. Com relação aos estágios curriculares será firmado com a Secretaria Regional de Ensino um convênio para a realização dos mesmos nas Escolas registradas na SER; também será firmado convênio semelhante com a Prefeitura Municipal de Ouro Preto para que os estudantes da Licenciatura em Química possam realizar estágios nas escolas da Prefeitura.

As atividades relacionadas à dimensão pedagógica, totalizando um quinto da carga horária do curso, ou seja, 586 horas, conforme previsto no parágrafo único do artigo 11 da Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, estão contidas no núcleo E.

A seguir são apresentadas as tabelas contendo os núcleos que compõem a matriz curricular do curso de Licenciatura em Química da UFOP.

TABELA I - Núcleo A: atividades específicas obrigatórias envolvendo os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural.

COD	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CR	CHS	AT	AP	PER
QUI 221	QUÍMICA GERAL I	04	60	04		1°
MTM 122	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	06	90	06		1°
MTM 131	GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VET.	04	60	04		1°
EDU 238	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA	02	30	02		1°
QUI 239	HISTÓRIA DA QUÍMICA	02	30	02		1°
QUI 223	QUÍMICA GERAL II	04	60	04		2°
CIC 105	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	03	60	02	02	2°
FIS 309	MECÂNICA CLASSICA A	03	60	02	02	2°
MTM 123	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	04	60	04		2°
EDU 236	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: SOCIOLOGIA	02	30	02		2°
QUI 225	QUÍMICA ORGÂNICA I	04	60	04		3°
QUI 227	FÍSICO-QUÍMICA I	04	60	04		3°
FIS 311	ELETROMAGNETISMO A	03	60	02	02	3°
QUI 230	FÍSICO-QUÍMICA II	04	60	04		4°
QUI 231	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL II	01	30		02	4°
QUI 229	QUÍMICA ORGÂNICA II	04	60	04		4°
QUI 233	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II	01	30		02	4°
MTM 151	ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	04	60	04		4°
FIS 313	OSCILAÇÕES E ONDAS A	03	60	02	02	4°
QUI 223	QUÍMICA INORGÂNICA I	02	30	02		5°
QUI 129	QUÍMICA ANALÍTICA I	03	60*	02	02	5°
EDU 310	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO	02	30	02		5°
QUI 145	QUÍMICA ANALÍTICA II	05	60	02	02	6°
QUI 130	ANÁLISE ORGÂNICA	03	60	02	02	6°
QUI 346	QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL	03	60	02	02	7°
CBI 159	BIOQUÍMICA	04	60	04		7°
	<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>80</b>	<b>1350</b>			

\* Apenas 30 horas dessa disciplina estão computadas nesse núcleo porque as outras 30 horas foram consideradas no Núcleo C, como disciplinas que visam a prática.

TABELA I - Núcleo A: atividades específicas obrigatórias envolvendo os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural (cont.).

COD	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CR	CHS	AT	AP	PER
QUI 169	QUÍMICA AMBIENTAL	04	60	04		8°
GEO 104	MINERALOGIA	03	60	02	02	8°
	<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>11</b>	<b>120</b>			
	<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>1470</b>			

TABELA II - Núcleo B: atividades específicas envolvendo os conteúdos curriculares de natureza acadêmico-científico-cultural realizadas conforme a escolha do aluno (disciplinas eletivas).

COD	ATIVIDADES	CR	CHS	AT	AP	PER
	<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>					
	QUALQUER DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO COM CÓDIGO EDU		90			
	QUALQUER DISCIPLINA OFERECIDA PELA UFOP		150			
	<b>TOTAL</b>		<b>240</b>			

TABELA III - Núcleo C: disciplinas que visam a prática como componente curricular

COD	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CR	CHS	AT	AP	PER
QUI 222	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I	01	30		02	1°
QUI 223	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II	01	30		02	2°
QUI 226	QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I	01	30		02	3°
QUI 228	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL I	02	30		02	3°
QUI 129	QUÍMICA ANALÍTICA I	03	60*	02	02	5°
QUI 224	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I	01	30		02	5°
QUI 236	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA I	04	60		04	5°
QUI 237	PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA II	04	60		04	6°
QUI 238	PRÁTICAS DE ENSINO DE QUÍMICA III	04	60		04	7°
QUI 239	PRÁTICAS DE ENSINO DE QUÍMICA IV	04	60		04	8°
	<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>420</b>			

\* Apenas 30 horas dessa disciplina estão computadas nesse núcleo por se tratar da parte prática da mesma.

TABELA IV - Núcleo D: atividades de estágio supervisionado

COD	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CR	CHS	AT	AP	PER
QUI 240	ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA I	04	105	01	06	5°
QUI 241	ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA II	04	105	01	06	6°
QUI 242	ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA III	04	105	01	06	7°
QUI 243	ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA IV	04	105	01	06	8°
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>420</b>			

TABELA V - Núcleo E: disciplinas relacionadas à dimensão pedagógica

COD	ATIVIDADES	CR	CHS	AT	AP	PER
EDU 210	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR	02	30	02		3°
EDU 208	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I	04	60	04		5°
EDU 311	POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL	02	30	02		6°
EDU 209	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II	04	60	04		6°
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>180</b>			
	DISCIPLINAS RELACIONADAS COM A PRÁTICA PEDAGÓGICA E ESPECIFICADAS NO NÚCLEO C		420			
	<b>TOTAL</b>		<b>600</b>			

TABELA VI - Núcleo F: atividades de cunho acadêmico-científico-cultural, oferecidas ou não na forma de disciplinas.

COD	ATIVIDADES	CR	CHS	AT	AP	PER
	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS		200			
	<b>TOTAL</b>		<b>200</b>			

TABELA VII – Tempo, em horas, necessário para se concluir o curso de Licenciatura em Química da UFOP

NÚCLEO	CARGA HORÁRIA
Núcleo A	1470h
Núcleo B	240h
Núcleo C	420h
Núcleo D	420h
Núcleo E*	180h
Núcleo F	200h
<b>TOTAL</b>	<b>2930h</b>

\* Nas horas computadas do núcleo E foram excluídas aquelas que são referentes ao núcleo C, por já terem sido computadas nesse último.



### **Forma de Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem**

Dependerá das especificidades de cada disciplina e de cada professor e constará no Plano de Ensino, devendo levar em consideração que a avaliação é parte integrante do processo de formação dos futuros profissionais, pois possibilita a identificação de lacunas e necessidades a serem trabalhadas e a verificação dos resultados alcançados, considerando os conhecimentos, competências e valores a serem construídos, bem como a correção dos rumos, eventualmente necessária. Deste modo, o conhecimento dos critérios e instrumentos de avaliação pelo discente, bem como a análise dos seus resultados, são imprescindíveis no processo de aprendizagem do profissional em formação. Neste sentido, é possível reconhecer suas formas de pensar e aprender, permitindo então auto-regular a própria aprendizagem, identificando e planejando estratégias para diferentes situações profissionais. Um aspecto importante a ser destacado na avaliação refere-se às capacidades para o trabalho coletivo, extremamente necessário no exercício profissional. Por fim, os instrumentos devem avaliar os conhecimentos, competências e valores de maneira funcional e contextualizada.

### **O Formato dos Estágios**

Os estágios supervisionados serão baseados no desenvolvimento de atividades que proporcionem ao futuro professor experiências relacionadas com a realidade da profissão, desde aquelas envolvendo a preparação das aulas, teóricas e práticas, passando pela sala de aula, até o relacionamento com a supervisão. Pretende-se também com essa disciplina que o aluno do curso se envolva no planejamento das aulas e na preparação do programa da disciplina de química nas escolas. Dessa forma, se pretendem que as atividades dos estágios representem uma imersão no campo de trabalho, propiciando ao professor em formação o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional.

Os estágios serão realizados nos dois últimos semestres do curso, após o aluno ter concluído as duas disciplinas de Práticas de Ensino de Química. As duas disciplinas serão realizadas com uma dedicação de 420 horas durante quatro semestres (105 horas / disciplina / semestre), sendo que o professor acompanhará muito proximamente cada aluno individualmente e toda a turma através de encontros semanais de duas horas/aula cada. Nesses momentos os



alunos colocarão seus sucessos e problemas encontrados em discussão para o grupo e as soluções serão encontradas no coletivo.

O professor responsável pelos estágios manterá um estreito relacionamento com as Secretarias Municipais de Ensino dos municípios e com as Superintendências de Ensino, órgãos estaduais, da Região dos Inconfidentes, a fim de que os trabalhos dos alunos em estágios sejam mais bem aproveitados pelos próprios alunos e para a melhoria do ensino de química nas escolas da Região.

### **As Características das Atividades Complementares**

Os alunos deverão realizar atividades acadêmico-científico-culturais para adquirirem habilidades e competências fora do ambiente escolar objetivando uma formação mais completa dentro da área da química envolvendo toda a sua pluralidade. Essas atividades deverão ser desenvolvidas na forma de participação em eventos relacionados à educação, mais propriamente à licenciatura em palestras, seminários, encontros científicos, congressos, entre outros, a fim de que o aluno se envolva nas organizações profissionais, sociais e sindicais que dizem respeito ao exercício da profissão. Essas atividades também poderão estar relacionadas à Iniciação Científica (etapa inicial da carreira de pesquisador) colocando o aluno em contato com pesquisas relacionadas a temas envolvendo a química em seus diversos aspectos desde a síntese de novas substâncias até o desenvolvimentos de novos métodos de ensino e aprendizagem, passando pela relação dessa em todas as áreas da sociedade, principalmente as que se referem ao meio ambiente. Essas atividades fogem do modelo tradicional de aula em salas ou laboratórios, podendo ser desenvolvidas em ambientes não acadêmicos, na forma presencial e/ou à distância, através de estudos independentes e/ou programados, devendo, no entanto, sempre ter o conhecimento e a anuência do colegiado do curso. Essas atividades deverão envolver pelo menos 200 horas durante o curso.

## CURSO DE QUÍMICA/LICENCIATURA - 2008/2

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS		PER
					T	P	
CIC107	Programação de Computadores I		3	60	2	2	1 <sup>o</sup>
EDU238	Fundamentos da Educação: História		2	30	2	0	1 <sup>o</sup>
MTM122	Cálculo Diferencial e Integral I		6	90	6	0	1 <sup>o</sup>
QUI221	Química Geral I		4	60	4	0	1 <sup>o</sup>
QUI222	Química Geral Experimental I		1	30	0	2	1 <sup>o</sup>
QUI210	História da Química		2	30	2	0	1 <sup>o</sup>
				<b>300</b>			
EDU236	Fundamentos da Educação: Sociologia		2	30	2	0	2 <sup>o</sup>
FIS309	Mecânica Clássica A	MTM122	3	60	2	2	2 <sup>o</sup>
MTM123	Cálculo Diferencial e Integral II	MTM122	4	60	4	0	2 <sup>o</sup>
MTM131	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial		4	60	4	0	2 <sup>o</sup>
QUI223	Química Geral II	QUI221	4	60	4	0	2 <sup>o</sup>
QUI224	Química Geral Experimental II	QUI224	1	30	0	2	2 <sup>o</sup>
				<b>300</b>			
EDU210	Organização do Trabalho Escolar		2	30	2	0	3 <sup>o</sup>
FIS311	Eletromagnetismo A	MTM131	3	60	2	2	3 <sup>o</sup>
QUI225	Química Orgânica I	QUI221	4	60	4	0	3 <sup>o</sup>
QUI226	Química Orgânica Experimental I	QUI224	1	30	0	2	3 <sup>o</sup>
QUI227	Físico-Química I	MTM123/QUI221	4	60	4	0	3 <sup>o</sup>
QUI228	Físico-Química Experimental I	QUI226	1	30	0	2	3 <sup>o</sup>
	Eletiva de Educação		2	30	2	0	3 <sup>o</sup>
				<b>300</b>			
FIS313	Oscilações e Ondas A	FIS309	3	60	2	2	4 <sup>o</sup>
MTM151	Estatística e Probabilidade	MTM122	4	60	4	0	4 <sup>o</sup>
QUI229	Química Orgânica II	QUI225	4	60	4	0	4 <sup>o</sup>
QUI230	Físico-química II	QUI228	4	60	4	0	4 <sup>o</sup>
QUI231	Físico-Química Experimental II	QUI228	1	30	0	2	4 <sup>o</sup>
QUI233	Química Orgânica Experimental II	QUI226	1	30	0	2	4 <sup>o</sup>
				<b>300</b>			
QUI129	Química Analítica I	QUI221/222	3	60	2	2	5 <sup>o</sup>
QUI240	Química Inorgânica I	QUI221	2	30	2	0	5 <sup>o</sup>
QUI241	Química Inorgânica Experimental I	QUI221	1	30	0	2	5 <sup>o</sup>
QUI236	Prática de Ensino de Química I	4 <sup>o</sup> PERÍODO	2	60	0	4	5 <sup>o</sup>
QUI390	Estágio Supervisionado de Química I	-	4	105	2	5	5 <sup>o</sup>
EDU208	Psicologia da Educação I	-	4	60	4	0	5 <sup>o</sup>
EDU310	Metódos e Técnicas de Pesquisa em Educação	-	2	30	2	0	5 <sup>o</sup>
				<b>375</b>			
QUI130	Análise Orgânica	QUI233	3	60	2	2	6 <sup>o</sup>
QUI145	Química Analítica II	QUI129	3	60	2	2	6 <sup>o</sup>
QUI237	Práticas de Ensino de Química II	QUI236	2	60	0	4	6 <sup>o</sup>
QUI391	Estágio Supervisionado de Química II	QUI390	4	105	2	5	6 <sup>o</sup>
EDU209	Psicologia da Educação II	EDU208	4	60	4	0	6 <sup>o</sup>
EDU311	Política e Gestão Educacional	-	2	30	2	0	6 <sup>o</sup>
				<b>375</b>			
QUI346	Química Analítica Instrumental	QUI145	3	60	2	2	7 <sup>o</sup>
QUI238	Práticas de Ensino de Química III	QUI237	2	60	0	4	7 <sup>o</sup>
QUI392	Estágio Supervisionado de Química III	QUI391	4	105	2	5	7 <sup>o</sup>
CBI159	Bioquímica	QUI233	4	60	4	0	7 <sup>o</sup>
	Eletiva de Educação		2	30	2	0	7 <sup>o</sup>
				<b>315</b>			
GEO104	Mineralogia		3	60	2	2	8 <sup>o</sup>
QUI169	Química Ambiental	QUI225	4	60	4	0	8 <sup>o</sup>
QUI239	Práticas de Ensino de Química IV	QUI238	2	60	0	4	8 <sup>o</sup>
QUI393	Estágio Supervisionado de Química IV	QUI392	4	105	2	5	8 <sup>o</sup>
	Eletiva de Educação		2	30	2	0	8 <sup>o</sup>
				<b>315</b>			

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CR	CHS	AULAS		PER
					T	P	
	Qualquer disciplina dentre as oferecidas pelos cursos da UFOP			150			
	Atividades acadêmico-científico-culturais			200			
	Total de horas destas atividades			350			

As disciplinas de Práticas de Ensino deverão ser desenvolvidas com quatro horas de atividades realizadas em sala de aula na universidade, durante a semana, e quatro horas de atividades práticas realizadas fora de sala de aula, podendo ser utilizados outros períodos da semana para isso, como os sábados, por exemplo.

Os estágios supervisionados terão parte das atividades desenvolvidas em sala de aula na universidade (2h/semana) para que o professor possa acompanhar mais proximamente as atividades desenvolvidas nas escolas ou outros locais adequados aos mesmos (12h/semanais). As atividades de estágio desenvolvidas fora da universidade podem ser realizadas também aos sábados.

Sugere-se que as disciplinas eletivas que não sejam de educação (150h) sejam cursadas a partir do sexto semestre, quando os horários das disciplinas da matriz curricular são mais flexíveis. As disciplinas eletivas relacionadas à educação (90h) têm os períodos sugeridos na matriz curricular proposta.

CONDIÇÕES PARA A IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA A PARTIR DO SEGUNDO SEMESTRE DE 2008 COM OFERECIMENTO DE QUARENTA VAGAS POR ANO:

1- DIMENSIONAMENTO DA NECESSIDADE DE PESSOAL

1.1. PREVISÃO DE QUADRO DOCENTE

A previsão de quadro docente foi estabelecida considerando-se a carga horária total de cada disciplina e uma média de 12 horas-aula por docente. Todos os docentes listados deverão ser contratados.

QUÍMICA/LICENCIATURA					
CODIGO	NOME	CHS	CHT	P.CONTR	PER
CIC107	Programação de Computadores I	60	90	P2-COM/EST	1º
EDU238	Fundamentos da Educação: História	30	30	P8-EDU	1º
MTM122	Cálculo Diferencial e Integral I	90	90	P9-MAT/QUI	1º
QUI221	Química Geral I	60	60	P1-QUI,P2-QUI	1º
QUI222	Química Geral Experimental I	30	60	P1-QUI,P2-QUI,P6-QUI	1º
QUI210	História da Química	30	30	P1-QUI,P2-QUI	1º
EDU236	Fundamentos da Educação: Sociologia	30	30	P8-EDU	2º
FIS309	Mecânica Clássica A	60	90	PQ-FIS	2º
MTM123	Cálculo Diferencial e Integral II	60	60	P9-MAT/QUI	2º
MTM131	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	60	60	P9-MAT/QUI	2º
QUI223	Química Geral II	60	60	P1-QUI,P2-QUI	2º
QUI224	Química Geral Experimental II	30	60	P1-QUI,P2-QUI,P6-QUI	2º
EDU210	Organização do Trabalho Escolar	30	30	P8-EDU	3º
FIS311	Eletromagnetismo A	60	90	PQ-FIS	3º
QUI225	Química Orgânica I	60	60	P3-QUI	3º
QUI226	Química Orgânica Experimental I	30	60	P3-QUI,P6-QUI	3º
QUI227	Físico-Química I	60	60	P4-QUI	3º
QUI228	Físico-Química Experimental I	30	60	P4-QUI	3º
	Eletiva de Educação	30			3º
FIS313	Oscilações e Ondas A	60	90	PQ-FIS	4º
MTM151	Estatística e Probabilidade	60	60	P9-MAT/QUI	4º
QUI229	Química Orgânica II	60	60	P3-QUI	4º
QUI233	Química Orgânica Experimental II	30	60	P3-QUI,P6-QUI	4º
QUI230	Físico-Química II	60	60	P4-QUI	4º
QUI231	Físico-Química Experimental II	30	60	P4-QUI	4º
QUI129	Química Analítica I	60	90	P5-QUI	5º
QUI240	Química Inorgânica I	30	30	P1-QUI,P2-QUI	5º
QUI241	Química Inorgânica Experimental I	30	60	P1-QUI,P2-QUI	5º
QUI236	Prática de Ensino de Química I	60	60	P7-QUI	5º
QUI390	Estágio Supervisionado de Química I	105	30	P7-QUI	5º
EDU208	Psicologia da Educação I	60	60	P8-EDU	5º
EDU310	Metódos e Técnicas de Pesquisa em Educação	30	30	P8-EDU	5º
QUI145	Química Analítica II	60	90	P5-QUI	6º
QUI130	Análise Orgânica	60	90	P6-QUI	6º
QUI237	Práticas de Ensino de Química II	60	60	P7-QUI	6º
QUI391	Estágio Supervisionado de Química II	105	30	P7-QUI	6º
EDU209	Psicologia da Educação II	60	60	P8-EDU	6º
EDU311	Política e Gestão Educacional	30	30	P8-EDU	6º
QUI346	Química Analítica Instrumental	60	90	P5-QUI	7º
QUI238	Práticas de Ensino de Química III	60	60	P7-QUI	7º
QUI392	Estágio Supervisionado de Química III	105	30	P7-QUI	7º
CBI159	Bioquímica	60	60	PQ-CBI	7º
	Eletiva de Educação	30	30		7º

GEO104	Mineralogia	60	90	PQ-GEO	8º
QUI169	Química Ambiental	60	60	P1-QUI,P2-QUI,P3-QUI,P5-QUI	8º
QUI239	Práticas de Ensino de Química IV	60	60	P7-QUI	8º
QUI393	Estágio Supervisionado de Química IV	105	30	P7-QUI	8º
	Eletiva de Educação	30			8º

Resumo dos professores a contratar: 7- DEQUI, 1-DEMAT, 1-DEEDU

<b>CÓDIGO</b>	<b>PROFESSOR A SER CONTRATADO</b>
P2-COM/EST	Professor 2 do DECOM contratado para o curso de Estatística
P9-MAT/QUI	Professor 9 do DEMAT contratado para o curso de Química/Licenciatura

IMPACTO NA CARGA HORÁRIA DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA QUANDO O CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA ESTIVER CONSOLIDADO, JUSTIFICANDO A NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE SETE PROFESSORES PARA O DEQUI:

<b>CARGA HORÁRIA COM CURSO CONSOLIDADO ( A PARTIR DO 4º ANO)</b>			
<b>CH TOTAL NO QUARTO ANO</b>	<b>CHM SEMESTRAL</b>	<b>CHM / SEMANA / SEMESTRE</b>	<b>CHM / SEMANA / SEMESTRE / PROFESSOR</b>
<b>2610h</b>	<b>1305h</b>	<b>87h</b>	<b>12,43h</b>

CH = CARGA HORÁRIA

CHM = CARGA HORÁRIA MÉDIA



## **PROFESSORES SOLICITADOS PARA O DEPARTAMENTO DE QUÍMICA**

- P1 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA E ENSINO DE QUÍMICA.
- P2 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA E ENSINO DE QUÍMICA.
- P3 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA ORGÂNICA I-II.
- P4 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE FÍSICO-QUÍMICA I-II.
- P5 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE QUÍMICA ANALÍTICA.
- P6 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE ANÁLISE ORGÂNICA.
- P7 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR DE PRÁTICA DE ENSINO.
- P8 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR PARA O DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PARA AS DISCIPLINAS - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: SOCIOLOGIA; FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR; PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I; PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II; MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO; POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL.
- P7 – CONTRATAÇÃO DE UM PROFESSOR PARA O DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PARA AS DISCIPLINAS – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I; GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL; CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II; ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE.

As aulas práticas, devido à especificidade das disciplinas e à disposição dos espaços físicos dos laboratórios, só comportam no máximo 15 alunos por turma. No entanto, as aulas práticas das disciplinas de Química Orgânica Experimental I e II, Físico Química Experimental I e II, Análise Orgânica e Química Analítica Instrumental só comportam turmas com 10 alunos, no máximo, por necessitarem que os mesmos operem instrumentos analíticos, trabalhem em grupos reduzidos ou utilizem capelas de exaustão durante toda a aula.

As aulas de Práticas de Ensino serão oferecidas para turmas com até 20 alunos, ou sejam, as disciplinas serão oferecidas para duas turmas semestralmente.

## EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

### PRIMEIRO PERÍODO

#### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I – MTM 122

Números reais; funções; limites; continuidade; derivadas e aplicações; integral.

#### GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL – MTM 131

Geometria analítica plana; cálculo vetorial; geometria analítica no espaço.

#### QUÍMICA GERAL – QUI 221

Elementos e átomos; compostos e fórmulas (nomenclatura); mol e massa molar; misturas e soluções; reações químicas; soluções aquosas; ácidos e bases; estequiometria. Os conteúdos serão abordados na perspectiva do professor em formação.

#### QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL – QUI 222

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Química Geral I.

#### HISTÓRIA DA QUÍMICA – QUI 210

Desenvolvimento histórico da química da alquimia até a atualidade; a química no Brasil.

#### FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: HISTÓRIA – EDU 238

O papel da didática na transformação da prática pedagógica; visão global da educação como processo social e sua dimensão política, econômica, cultural e histórica; análise da relação pedagógica como construtora, mantenedora e transformadora da realidade; identificação de elementos que possam ser resgatados da prática escolar na perspectiva de construção de uma proposta didática alternativa.

## SEGUNDO PERÍODO

### INTODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – CIC105

Organização de computadores; algoritmos estruturados; representação de dados; estudos de uma linguagem de alto nível e programação modular.

### MECÂNICA CLASSICA A – FIS 309

Medidas físicas; mecânica newtoniana; mecânica relativística.

### CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II – MTM 123

Aplicação da integral; integrais impróprias; seqüências e séries infinitas; funções de varias variáveis; aproximações de funções por polinômios.

### QUÍMICA GERAL II – QUI 223

Orbitais moleculares; cinética química; equilíbrio químico; equilíbrio iônico.

### QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL II – QUI 224

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Química Geral II.

### FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: SOCIOLOGIA – EDU 236

Analisar a relação entre educação e sociedade, bem como sobre a educação e a sociologia; esboçar uma “retrospecção histórico/sociológica” sobre os desenvolvimentos dos estudos de sociologia da educação em sentido amplo; situar historicamente a educação enquanto objeto das ciências sociais brasileiras.



## TERCEIRO PERÍODO

### QUÍMICA ORGÂNICA I – QUI 225

Introdução; alcanos e cicloalcanos; isomeria; ácidos e bases orgânicas, haletos de alquila; alquenos; alquinos e dienos; hidrocarbonetos aromáticos; álcoois e éteres.

### QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL I – QUI 226

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Química Orgânica I.

### FÍSICO-QUÍMICA I – QUI 227

Gases reais; princípios da termodinâmica; termoquímica; equilíbrio químico (tratamento termodinâmico); equilíbrio de fases em sistemas simples.

### FÍSICO QUÍMICA EXPERIMENTAL I – QUI 228

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Físico-Química I.

### ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO ESCOLAR – EDU 210

OBTER A EMENTA JUNTO AO DEEDU

### ELETROMAGNETISMO A – FIS 311

Campos; eletrostática; magnetostática; eletromagnetismo.

## QUARTO PERÍODO

### ESTATÍSTICA E PROBALIDADE – MTM 151

Introdução; técnicas de amostragem; estatística descritiva; introdução à probabilidade; variáveis aleatórias unidimensionais; modelos de distribuição de propriedade; inferência; regressão linear simples.

### OSCILAÇÕES E ONDAS A – FIS 313

Oscilações mecânicas; som; ondas eletromagnéticas; a luz; interferência e difração; polarização; ótica geométrica.

### FÍSICO-QUÍMICA II – QUI 230

Soluções: solução ideal e propriedades coligativas; eletroquímica; fenômenos de superfície; cinética química.

### FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL II – QUI 231

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Físico-Química II.

### QUÍMICA ORGÂNICA II – QUI 229

Fenóis e haletos de arila; aldeídos e cetonas; ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais; aminas; sais de diazônio.

### QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL II – QUI 233

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Química Orgânica II.



## QUINTO PERÍODO

### QUÍMICA INORGÂNICA I QUI 223

Ligação química (teoria dos orbitais moleculares); estudos dos complexos de metais de transição; química descritiva de alguns metais e de alguns não metais.

### QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL I QUI 224

Experimentos relacionados aos conceitos apresentados em Química Inorgânica I.

### QUÍMICA ANALÍTICA I – QUI 129

Erros e análise estatística de dados analíticos; fundamentos da gravimetria; fundamentos da análise volumétrica; equilíbrios ácido-base; titulações ácido-base; fundamentos de potenciometria.

### MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO – EDU 310

A distinção fundamental entre os métodos e as técnicas de pesquisa; o planejamento da investigação científica; dado, realidade e interpretação: a construção do objeto de análise; amostragem: tipos de pesquisas; técnicas de pesquisa; definição do tema e objeto de estudo; escolha de procedimentos para a realização de pesquisa em educação; tendências da pesquisa em educação: desafios e perspectivas; modalidades da pesquisa em educação.

### PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I – EDU 208

A organização sócio-biológica : as estruturas hereditárias e as teorias de liberação; os estágios de desenvolvimento cognitivos; a crise e as lutas da adolescência na sociedade contemporânea.

### PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA I – QUI 236

Desenvolvimento de atividades que forneçam habilidades ao professor em formação para o exercício do magistério estabelecendo relacionamentos entre a teoria e a prática profissional.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA I – QUI 240

Desenvolvimento de atividades de estágio; atividades de imersão no campo de trabalho, que propiciem ao professor em formação o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional.

## SEXTO PERÍODO

### QUÍMICA ANALÍTICA II – QUI 145

Determinação de ácidos e bases em meio aquoso; determinação de ácidos e bases em meio não aquoso; determinações complexométricas; volumetria de precipitação; volumetria de oxidação-redução.

### ANÁLISE ORGÂNICA – QUI 130

Métodos espectrométricos: infravermelho, ultravioleta; espectrometria de massa; ressonância magnética nuclear  $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ .

### POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL EDU 311

Políticas e planos educacionais do Brasil. Organização dos sistemas de ensino considerando as peculiaridades nacionais. Características da instituição escolar no contexto socioeconômico cultural brasileiro: objetivos, finalidades, organização de recursos humanos e materiais. Gestão do tempo e do espaço na organização da escola face à legislação. A gestão educacional e o projeto político da escola.

### PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II – EDU 209

A organização inteligente: estruturas e teorias de liberação; os estágios de desenvolvimento cognitivos na adolescência e na idade adulta; a crise e as lutas da adolescência e da idade adulta na sociedade contemporânea.

### PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA II – QUI 237

Desenvolvimento de atividades que forneçam habilidades ao professor em formação para o exercício do magistério estabelecendo relacionamentos entre a teoria e a prática profissional.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA II – QUI 241

Desenvolvimento de atividades de estágio; atividades de imersão no campo de trabalho, que propiciem ao professor em formação o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional.

## SÉTIMO PERÍODO

### QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL – QUI 346

Potenciometria e condutimetria; espectrofotometria UV/Visível, infravermelho; fotometria de chama; espectrofotometria de absorção atômica; métodos térmicos de análise (TGA, DTA, DSC); cromatografia.

### PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA III – QUI 238

Desenvolvimento de atividades que forneçam habilidades ao professor em formação para o exercício do magistério estabelecendo relacionamentos entre a teoria e a prática profissional.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA III – QUI 242

Desenvolvimento de atividades avançadas de estágio; atividades de imersão no campo de trabalho, que propiciem ao professor em formação o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional.

### BIOQUÍMICA – CBI 159

Introdução; aminoácidos; peptídeos; proteínas; enzimas; vitaminas; carboidratos, lipídios, ácidos nucleicos; introdução ao metabolismo; bioenergética; oxidações biológicas.

## OITAVO PERÍODO

### MINERALOGIA – GEO 104

Gênese, classificação e identificação macroscópica de minerais com base em suas propriedades físicas e químicas.

### PRÁTICA DE ENSINO DE QUÍMICA IV – QUI 239

Desenvolvimento de atividades que forneçam habilidades ao professor em formação para o exercício do magistério estabelecendo relacionamentos entre a teoria e a prática profissional.

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE QUÍMICA IV – QUI 243

Desenvolvimento de atividades de estágio; atividades de imersão no campo de trabalho, que propiciem ao professor em formação o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional.

### QUÍMICA AMBIENTAL - QUI 169

Ciclos hidrogeoquímicos – processos químicos de interesse na atmosfera; a química e a microbiologia do solo – processos químicos de interesse nos sistemas aquáticos; fontes energéticas e impacto ambiental.

OBSERVAÇÃO: EM ANEXO SEGUEM OS PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO PRIMEIRO SEMESTRE DO CURSO DE LICENCIATURA DE QUÍMICA.