

Reconhecido pelo Decreto n.º 4.499, de 17.06.98, D.O.E nº 5272 de 17.06.98.  
Renovação de Reconhecimento Decreto n.º 2.836, de 20.11.15. DOE. nº 9.581 de 23.11.15.

Para completar o currículo pleno do curso superior de graduação em Licenciatura em Química, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 3.022 (três mil e vinte e duas) horas, sendo 323 (trezentas e vinte e três) horas em disciplinas de Formação Básica Geral, 442 (quatrocentas e quarenta e duas) horas em disciplinas de Prática como Componente Curricular, 1.479 (mil, quatrocentas e setenta e nove) horas em disciplinas de Formação Específica Profissional, 408 (quatrocentas e oito) horas em Estágio Curricular Supervisionado, 170 (cento e setenta) horas em disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento e 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares, distribuídas em, no mínimo, 04 (quatro) anos e, no máximo, 06(seis) anos letivos.

É o seguinte o elenco de disciplinas que compõe o curso:

#### DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
501074	Psicologia da Educação	68
501075	Fundamentos da Educação	68
501124	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	68
505118	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (*)	51
509066	Didática	68
<b>Sub-total</b>		<b>323</b>

#### DISCIPLINAS DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
103100	Ensino de Ciências e Química	136
103112	Ensino de Química I	102
103143	Ensino de Química II	102
103114	Ensino de Química III	102
<b>Sub-total</b>		<b>442</b>

#### DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
101136	Cálculo Diferencial e Integral	102
101145	Geometria Analítica	68
102109	Física Geral e Experimental	136
103101	Química Geral e Inorgânica	170
103102	Química Geral e Inorgânica Experimental	68
103028	Química Orgânica I	136
103118	Química Orgânica II (*)	68
103117	Química Inorgânica	68
103061	Química Inorgânica Experimental	102
103062	Química Analítica	102
103063	Química Analítica Experimental	102
103115	Cinética (**)	102
103116	Eletroquímica (*)	85
103119	Química Orgânica Experimental (**)	68
103120	Termodinâmica (*)	102
<b>Sub-total</b>		<b>1.479</b>

#### DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA
503180	Estágio Curricular Supervisionado I	204
503181	Estágio Curricular Supervisionado II	204
<b>Sub-total</b>		<b>408</b>

#### DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CARGA SÉRIE HORÁRIA
103032	Bioquímica	4 <sup>a</sup> 68
103121	Introdução à Química Quântica (**)	4 <sup>a</sup> 51
103122	Química Ambiental (**)	4 <sup>a</sup> 51
<b>Sub-total</b>		<b>170</b>

**Nota** - Os símbolos pospostos às disciplinas têm a seguinte correspondência:

- \* disciplina de meio ano de duração, ofertada no primeiro semestre,
- \*\* disciplina de meio ano de duração, ofertada no segundo semestre.
- \*\*\* disciplinas trimestrais.
- ° disciplina ofertada na modalidade a distância

### PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

A prática como componente curricular será vivenciada ao longo do curso num total de 442 (quatrocentas e quarenta e duas) horas, embora esteja inserida como disciplina de Formação Básica Geral esta deve permear todo o processo de formação do professor numa perspectiva interdisciplinar contemplando dimensões teóricas e práticas, configurando-se através do Projeto Articulador da série, aprovado pelo Colegiado do Curso.

### ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado, embora incorporado como disciplina de Formação Específica Profissional, será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, num total de 408 (quatrocentas e oito) horas, de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, Resolução CEPE nº 017, de 07/03/2006.

### ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Para obter a sua graduação, o acadêmico deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais, reconhecidas pelo Colegiado do Curso.

### PRÁTICA ESPORTIVA

A atividade de Prática Esportiva poderá ser desenvolvida pelo acadêmico como atividade opcional.

### DESDOBRAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO EM DISCIPLINAS

Nº DE ORDEM	ÁREAS DE CONHECIMENTO	DISCIPLINAS
<b>DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO BÁSICA GERAL</b>		
1	Educação	1.1 - Fundamentos da Educação 1.2 - Psicologia da Educação 1.3 - Estrutura e Funcionamento da Educação Básica 1.4 - Didática 1.5 - Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS
2	Educação e Química	2.1 - Ensino de Ciências e Química 2.2 - Ensino de Química I 2.3 - Ensino de Química II 2.4 - Ensino de Química III
<b>DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL</b>		
1	Educação	1.6 - Estágio Curricular Supervisionado I 1.7 - Estágio Curricular Supervisionado II
3	Matemática	3.1 - Cálculo Diferencial e Integral 3.2 - Geometria Analítica
4	Física	4.1 - Física Geral e Experimental
5	Química	5.1 - Química Geral e Inorgânica 5.2 - Química Geral e Inorgânica Experimental 5.3 - Química Orgânica I 5.4 - Química Orgânica II 5.5 - Química Orgânica Experimental 5.6 - Química Inorgânica Experimental 5.7 - Química Inorgânica 5.8 - Química Analítica 5.9 - Química Analítica Experimental 5.10- Cinética 5.11- Eletroquímica 5.12- Termodinâmica
<b>DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO</b>		
5	Química	5.13- Bioquímica 5.14- Introdução à Química Quântica 5.15- Química Ambiental

### EMENTÁRIO

#### 101136 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Funções. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral definida e indefinida. Métodos de integração. Aplicações da integral. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

#### 101145 - GEOMETRIA ANALÍTICA

O PONTO: o ponto no  $R^1$ , o ponto no  $R^2$ , o ponto no  $R^3$ . VETORES: equipolência de segmentos orientados, operações com vetores, expressão cartesiana de um vetor e de um versor, condição de paralelismo de dois vetores, produto escalar, produto vetorial, produto misto. A RETA NO  $R^3$ : revisão de retas no plano, equações da reta, ângulo de duas retas, posições relativas de duas retas, distância de ponto a reta, distância entre duas retas. CURVAS PLANAS: circunferência, elipse, hipérbole, parábola. INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR: matrizes, operações com matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares, matriz inversa.

#### 103028 - QUÍMICA ORGÂNICA I

Teoria Estrutural. Química do Carbono. Ácidos e Bases. Alcanos e cicloalcanos, análise conformacional, síntese e reações radiculares. Estereoquímica. Haletos de alquila, reações de substituição nucleofílica e eliminação. Alcenos, alcinos e sistemas conjugados: síntese e reações. Compostos aromáticos, reações de substituição eletrofílica e nucleofílica. Álcoois, fenóis e éteres: estrutura, propriedades, síntese e reações. Introdução à espectroscopia: IV, RMN de  $^1H$  e de  $^{13}C$ , espectrometria de massa.

#### 103032 - BIOQUÍMICA

Tampões biológicos. Estrutura e função de macromoléculas: proteínas, lipídios, carboidratos e ácidos nucleicos. Reações de óxido-redução em sistemas biológicos. Vitaminas. Enzimas e cinética enzimática de Michaelis-Menten. Metabolismo de biomoléculas. Regulação integrada do metabolismo.

### **103061 - QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL**

Elementos de transição e seus compostos. Elementos de não transição e seus compostos. Preparação e reações de sais. Preparação de compostos inorgânicos em solução aquosa e não aquosa. Síntese de compostos de coordenação. Caracterização química e espectroscópica de compostos inorgânicos (UV –Vis – IV). Raio X.

### **103062 - QUÍMICA ANALÍTICA**

Amostragem e preparação da amostra para análise. Erros e tratamentos dos dados analíticos. Equilíbrios homogêneos e heterogêneos aplicados a química analítica: equilíbrios ácido-base, de precipitação, de complexação, de óxido-redução. Solubilidade e produto de solubilidade. Solubilidade de sais. Análises gravimétricas e volumétricas – Volumetria por neutralização, precipitação, óxido-redução e complexação. Espectroscopia UV – Vis, métodos eletroquímicos de análises. Espectrometria de absorção e emissão atômica.

### **103063 - QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL**

Laboratório. Sensibilidade e seletividade das reações analíticas. Métodos analíticos quantitativos. Análise por via seca. Classificação analítica de cátions e ânions. Análise por via úmida. Separação e identificação de cátions e ânions. Introdução à análise quantitativa. Métodos analíticos quantitativos. Gravimetria. Princípios e técnicas de volumetria. Volumetria por neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria por oxi-redução. Volumetria por formação de complexos, espectrometria UV –Vis, métodos eletroquímicos de análise. Espectrometria de absorção e emissão atômica.

### **103100 - ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA**

História da Ciência. As origens da ciência. Características básicas da ciência grega e suas influências na ciência contemporânea. Cristianismo e Ciência Medieval. Contribuições do Renascimento para a mudança dos paradigmas científicos. Fatores históricos que contribuíram para o surgimento da Ciência Moderna. As Revoluções Científicas dos séculos XIX, XX e XXI. Filosofia da Ciência. O conhecimento científico como uma forma de procurar a verdade. A educação científica: a história da ciência como perspectiva metodológica. Evolução histórica do pensamento químico à luz da historiografia em história da ciência e em história da química; A química como resultado de uma construção humana ao longo do tempo, conforme as circunstâncias de cada época e local. O conhecimento químico e as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Alfabetização científica e tecnológica. O ensino de química e a proposta Freireana.

### **103101 - QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA**

Método científico, teorias, princípios e leis. Estrutura atômica. Propriedades periódicas. Ligações químicas. Propriedades dos gases, sólidos, líquidos e outras leituras. Funções inorgânicas. Estequiometria. Unidades de concentração. Equilíbrio químico.

### **103102 - QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA EXPERIMENTAL**

Normas e técnicas de Segurança. Experiências ilustrando o método científico. Técnicas de separação de misturas. Fenômenos físicos e químicos. Ponto de fusão e ebulição. Solubilidade. Estequiometria de reações. Preparo de soluções. Indicadores de pH. Titulação ácido-base. Solução tampão. Eletroquímica. Equilíbrio Químico. Produto de solubilidade. Purificação de compostos inorgânicos.

### **102109 - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL**

Fundamentos de Mecânica: soma vetorial, estática, cinemática, dinâmica, hidrostática. Fundamentos de Termologia: termometria, dilatação térmica, calorimetria, gases, propagação do calor, termodinâmica. Fundamentos de Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração da luz, lentes esférica. Fundamentos de Eletricidade: eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo.

### **103112 - ENSINO DE QUÍMICA I**

O uso do laboratório na Educação Básica. Adaptação de materiais de laboratório de acordo com a realidade local. Planejamento de atividades experimentais relacionadas ao conteúdo de Ciências e Química. Articulação entre os conteúdos da formação e os da escolaridade básica com suas metodologias específicas. Relações entre linguagem e Ensino de Química/Ciências; Internet no Ensino de Química (simulações, animações, softwares, ferramentas online, WebQuest); Produção e análise de estratégias para o Ensino de Química envolvendo Tecnologias de Informação e Comunicação. O ensino de química e o currículo. Questões centrais da educação, do ensino e da aprendizagem. Competências profissionais. Análise da proposta pedagógica e curricular para o ensino de Ciências a nível nacional e local.

### **103143 - ENSINO DE QUÍMICA II**

Modalidades ou campos específicos para o ensino de Ciências e Química. O ensino de ciências para crianças: conhecimentos, práticas e metodologias. Ensino de química em espaços não formais. Ensino de química e a educação de jovens e adultos. Estruturas, sistemas e metodologias de ensino que atendem as necessidades educativas. Inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais no processo de aprendizagem. Conceitos relevantes nos estudos e pesquisas sobre relações raciais. O racismo na educação brasileira. Multiculturalismo e racismo. Políticas de Ação Afirmativa. Materiais de apoio no ensino de pessoas com necessidades especiais. Metodologia de trabalhos científicos; A redação científica; Como organizar um trabalho científico; Formatação, Ilustrações e tabelas, Citações; Argumentação; Linguagem escrita na Ciência: Análise crítica de artigos científicos.

### **103114 - ENSINO DE QUÍMICA III**

Construção do pensamento químico: aspectos macro, micro e simbólico do conhecimento. Mapas conceituais. Modelização no ensino de química. Estudo das diferentes concepções de avaliação de ensino e de aprendizagem e suas implicações no desenvolvimento de metodologias de ensino de química; a relação entre medidas de avaliação e objetivos educacionais no ensino de química; Caracterização de diferentes instrumentos de avaliação do ensino e da aprendizagem; Análise de tipos de avaliações da aprendizagem e a relação com os objetivos educacionais; Elaboração de instrumentos de avaliação do ensino e da aprendizagem. A pesquisa no ensino de ciências e química: principais linhas e tendências e suas relações com o ensino de química desenvolvido na educação básica. Metodologias da Pesquisa em Ensino de Ciências: análise de dados (análise de conteúdo, análise textual discursiva, análise do discurso); Softwares de análise de dados qualitativos (Atlas.ti, WebQDA).

### **103115 - CINÉTICA**

Cinética química. Dinâmica de reações moleculares. Propriedade de superfície, catálise e suas aplicações. Experimentos referentes à parte teórica.

### **103116 - ELETROQUÍMICA**

Equilíbrio eletroquímico. Transporte de íons. Eletroquímica dinâmica e suas aplicações. Experimentos referentes à parte teórica.

### **103117 - QUÍMICA INORGÂNICA**

Teorias avançadas de ligações químicas e estruturas. Teorias avançadas ácidos e bases. Química descritiva dos blocos s, p, d e f. Química de coordenação.

### **103118 - QUÍMICA ORGÂNICA II**

Aldeídos e cetonas: síntese, reações de adição e oxidação, tautomeria, reações via enóis e enolatos, condensações aldólicas e reações correlatas. Ácidos carboxílicos e derivados: síntese, reações de adição-eliminação. Síntese e reações de compostos  $\beta$ -dicarbonílicos. Aminas: síntese e reações. Carboidratos: mono-, di- e polissacarídeos, mutarotação, reações de caracterização. Lipídios: ácidos graxos e triacilgliceróis, esteróides, terpenos, prostaglandinas. Espectroscopia: interpretação de espectros de IV, RMN de  $^1\text{H}$  e de  $^{13}\text{C}$ , e de massa relacionados às classes de compostos tratados.

### **103119 - QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL**

Segurança no laboratório, reagentes e equipamentos. Preparação e purificação de reagentes e solventes orgânicos. Extração de compostos orgânicos entre duas fases. Métodos de isolamento, purificação e caracterização de intermediários e produtos finais de reações. Análise qualitativa funcional orgânica. Aplicação da análise orgânica instrumental: interpretação de espectros de Infravermelho e Ultravioleta-Visível. Introdução à síntese orgânica. Execução de reações orgânicas sequenciais.

### **103120 - TERMODINÂMICA**

Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica e suas aplicações. Transformações físicas de substâncias puras. Misturas simples. Diagramas de fases e aplicações, análise térmica. Experimentos referentes à parte teórica.

### **103121 - INTRODUÇÃO À QUÍMICA QUÂNTICA**

Origem da mecânica quântica. Equação de Schrödinger. Sistemas simples. Métodos aproximados da mecânica quântica. Átomos polieletrônicos.

### **103122 - QUÍMICA AMBIENTAL**

Poliuição e Contaminação Ambiental. Avaliação de Impacto Ambiental. Legislação Ambiental. Química Atmosférica. Química da Água. Química do Solo e Sedimento. Ecotoxicologia. Prevenção e Tratamento de Contaminação Ambiental e Resíduos Sólidos. Fontes Energéticas.

### **501074 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

Conceito e objetivos da Psicologia da Educação. Psicologia: contexto atual. Aspectos constitutivos do desenvolvimento humano. Importância, aspectos e fatores. O desenvolvimento humano nos períodos de 0 a 2 anos, de 2 a 7 anos, de 7 a 12 anos. Adolescência: critérios, enfoques. Abordagens psicológicas do desenvolvimento humano: teoria comportamental, inatista, humanista, psicanalítica, psicogenética e histórico-cultural. Aprendizagem: fatores que interferem na aprendizagem: familiar, intelectual, individual e saúde. Educação para portadores de necessidades especiais: inclusão, dificuldades.

### **501075 - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO**

A educação como objeto de estudo de reflexão da filosofia das ciências pedagógicas. Valores e fins da educação. Educação e socialização. Educação e mudança social: Paradigmas do consenso e do conflito. Educação e Sociedade brasileira. Evolução da Educação Brasileira e as tendências nos períodos: colonial Jesuítico: 1500-1808, Império, Primeira República: 1808-1920, Estado Novo: 1930-1945, Segunda República: 1945-1964, Ditadura Militar e República Nova: 1964-1985. A escola e a democratização do saber. Escola Brasileira e a sua problemática atual.

### **501124 - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Análise das relações entre educação, estado e sociedade. Estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais. Análise da educação na Constituição Federal de 1988 e a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96).

### **509066 - DIDÁTICA**

Reflexões sobre educação e o trabalho docente na escola. A didática como área de saber voltada aos processos ensino-aprendizagem e seu papel na formação do professor. Organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar: o planejamento educacional, seus níveis e elementos. Avaliação do processo ensino-aprendizagem.

### **503180 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I**

Concepções educacionais vigentes na educação básica no ensino de Química. Objetivos da educação básica no ensino de Química. Problemática de conceitos e práticas. Modalidades de avaliação na educação básica. Investigação da realidade educacional. Elaboração e desenvolvimento de projetos de investigação e/ou ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais. Epistemologia das Ciências.

### **503181 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II**

Investigação da realidade educacional. Desenvolvimento e análise dos projetos de investigação e/ou ação no espaço escolar e em outras realidades educacionais. Didática das Ciências. Estudo do currículo de Química na educação básica Organização do relatório final.

### **505118 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS**

Cultura e Identidade surdas. O processo histórico dos surdos no mundo: a Segregação; a Integração; a Inclusão. Concepções educacionais para surdos: Oralismo; Comunicação Total; Bilinguismo; Pedagogia Surda. Legislação vigente: Lei 10.436/2002; Decreto 5.626/2005; Lei 12.319/2010. Aspectos linguísticos da Libras: fonologia e morfossintaxe. Prática comunicacional: expressividade corpóreo-facial e campos semânticos em Libras.

LICENCIATURA EM QUÍMICA

<b>1ª Série</b>																								
<b>680</b>	103100	136	4	4	501075	68	2	2	103101	170	5	5	103102	68	2	2	103109	136	4	4	101136	102	3	3
<b>2ª Série</b>																								
<b>731</b>	103112	102	3	3	501074	68	2	2	509066	68	2	2	103117	68	2	2	103061	102	3	3	103120	102	6	0
<b>3ª Série</b>																								
<b>714</b>	103143	102	3	3	503180	204	6	6	103028	136	4	4	103062	102	3	3	103063	102	3	3	501124	68	2	2
<b>4ª Série</b>																								
<b>697</b>	103114	102	3	3	503181	204	6	6	103118	68	4	0	103116	85	5	0	103119	68	0	4	103032	68	2	2

LICENCIATURA EM QUÍMICA

1ª Série																	
680	20																
	20																
2ª Série																	
731	23																
	20																
3ª Série																	
714	21																
	21																
4ª Série																	
697	20																
	21																
Disciplinas Formação Básica																	
323																	
Nome da Disciplina																	
COD.		CH															
CHS-1°S		CHS-2°S															
CHS-1°S		CHS-2°S															
Disciplinas Form. Espec. Profissional																	
1479																	
Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento																	
170																	
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais																	
200																	
Prática Curricular																	
442																	
Estágio Curricular																	
408																	
TOTAL																	
3022																	

Em vigor a partir de 1º de janeiro de 2009 ( Resolução CEPE n.º 172/09, alterada pela Resolução CEPE n.º 054/2015).