



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS – CESC
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E BIOLOGIA – QUIBIO
DIREÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA - DCQL**

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO	
Orgão/Entidade	UEMA
Processo nº	110619
Data	22/06/15
Assunto	pedagogia
Fl. Inca.	6
Matrícula	

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA**

**CAXIAS-MA
ABRIL-2015**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROG
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS – CESC
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E BIOLOGIA – QUIBIO
DIREÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA - DCQL



PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO (Portaria CD. Nº. 02/2015 – DQB/CESC)

- Prof.º Dr. Manoel Euba Neto (Presidente)
- Prof.ª Dra. Quésia Guedes da Silva (Membro)
- Prof.º Mestre Raimundo Luiz Ferreira de Almeida (Membro)
- Prof.º Mestre Pérciles Mendes Nunes (Membro)
- Prof.º Adjunto Milton José Pacheco Rios (Membro)
- Prof.ª Dra. Maria Cleoneide da Silva (Membro)

CAXIAS - MA

ABRIL - 2015



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- **DENOMINAÇÃO DO CURSO:** Química Licenciatura
- **ÁREA:** Educação
- **PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO:** mínimo de 4 anos e máximo de 8 anos
- **REGIME LETIVO:** Presencial e por semestre
- **TURNO DE OFERTA:** Vespertino/Noturno
- **VAGAS AUTORIZADAS:** 40 vagas
- **CARGA HORÁRIA DO CURSO:** 3.555
- **DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS:** 3.210 horas
- **DISCIPLINAS OPTATIVAS:** duas disciplinas/60 horas
- **ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO:** 405 horas
- **ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC):** 225 horas
- **TÍTULO ACADÊMICO:** Licenciado (a) em Química

DADOS INSTITUCIONAIS

- **NOME DA INSTITUIÇÃO:** Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
- **CNPJ:** 06.352.421/0001- 68
- **SITE:** <http://www.uema.br>
- **CAMPUS:** Centro de Estudos Superiores de Caxias – CESC
- **ENDEREÇO:** Praça Duque de Caxias, s/n. Bairro: Morro do Alecrim. CEP: 65.604-370
Caxias, Maranhão, Brasil.
- **TELEFONE:** 99-3521-3639/3521-3888
- **E-mail:** - -

ESTRUTURA DE GESTÃO: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA

Profº. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor

Profº. Dr. Walter Canales Sant' Ana
Vice - Reitor

Profª. Dra. Andrea Araújo
Pró-Reitora de Graduação

Profº. Dr. Marcelo Cheche Galvis
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Profº. Dr. Porfírio Candanedo Guerra
Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis

Profº. Dr. Gilson Martins Mendonça
Pró-Reitor de Administração

Profº. Dr. Antônio Roberto Coêlho Serra
Pró-Reitor de Planejamento

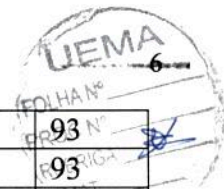
Profª. Dra. Valéria Cristina Soares Pinheiro
Diretora do Centro de Estudos Superiores de Caxias

Profº. Dr. Manoel Euba Neto
Diretor do Curso de Química Licenciatura

Profº. Especialista Deusiano Bandeira de Almeida
Chefe do Departamento de Química e Biologia

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	6
2.	JUSTIFICATIVA	9
3.	CONTEXTO HISTÓRICO DA UEMA	9
3.1	Universidade Estadual do Maranhão - UEMA	9
3.2	O Município de Caxias	11
3.3	Histórico do Curso de Química Licenciatura de Caxias/CESC	12
4.	O CURSO: Proposta e Perspectivas	14
4.1.	Fundamentos do Projeto Pedagógico	14
4.1.1.	Fundamentos Ético-Políticos	14
4.1.2.	Fundamentos Epistemológicos	15
4.1.3.	Fundamentos Didático-Pedagógicos	16
4.2.	Filosofia Educativa do Curso	17
4.3.	Missão do Curso	18
4.4.	Objetivos do Curso	18
4.5.	Estratégias de Realização dos Objetivos do Curso	19
4.6.	Titulação conferida pelo Curso	20
4.7.	Desafios do Curso	20
4.8.	Demandas, vagas, turmas e turno de funcionamento do Curso	21
4.9.	Perfil Profissional do Curso	22
4.9.1.	O Profissional e o Mercado de Trabalho	24
5.	GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	25
5.1.	Direção e Administração do Curso de Química Licenciatura de Caxias/CESC	25
5.2.	Colegiado do Curso	25
5.3.	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	26
5.4.	Avaliação Curricular: uso dos resultados das avaliações na melhoria da qualidade do Curso	26
5.4.1.	Acompanhamento e Avaliação do Projeto	27
6.	CURRÍCULO DO CURSO	28
6.1.	Diretrizes Curriculares	28
6.2.	Regime Escolar	30
6.3.	Síntese dos Componentes Curriculares	30
6.4.	Estrutura Curricular	31
6.5.	Disciplinas de Formação Específica	33
6.6.	Disciplinas Comuns a outros Cursos	34
6.7.	Disciplinas Livres	34
6.8.	Ementários e referências das disciplinas do Currículo Unificado do Curso de Química Licenciatura do CESC	35
6.9.	Atividades Curriculares	88
6.9.1.	Pesquisa	88
6.9.2.	Extensão	89
6.9.3.	Estágio Curricular	89
6.9.4.	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	90
6.9.5.	Outras Atividade Curriculares	90
7.	RECURSOS HUMANOS	91
7.1.	Docentes	91



7.2.	Gestores	93
7.3.	Técnicos - Administrativos	93
7.4.	Caracterização do Corpo Discente	94
8.	ACERVO BIBLIOGRÁFICO	94
9.	INFRAESTRUTURA DO CURSO	119
9.1	Laboratório	119
9.2	Espaços usados pelo Curso	119
10.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
11.	REFERÊNCIAS	120



1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso deve estar em construção constante, engajado com o momento histórico atual e que reflete a vontade expressa de seus partícipes propõe como maior desafio, neste momento, aprofundar as discussões e tornar claro à comunidade universitária que o desenvolvimento de habilidades passa pelo conhecimento explícito, através das disciplinas e outras atividades curriculares formais, mas não se restringe a ele.

O Projeto Pedagógico do Curso pode ser entendido como um instrumento de balizamento para o fazer universitário. Sabe-se que, as universidades públicas constituem-se aparelhos do Estado conhecedor das diferenças econômicas, sociais, regionais e de conhecimento, que caracterizam o desenvolvimento desigual entre os Estados/Nações. Assim, o Projeto Pedagógico, como instrumento de ação política, deve propiciar condições para que o cidadão, ao desenvolver suas atividades acadêmicas e profissionais, pautar-se na competência e na habilidade, na democracia, na cooperação, tendo a perspectiva da educação/formação em contínuo processo como estratégia essencial para o desempenho de suas atividades.

Partindo da existência de um Projeto Pedagógico de Curso coletivamente construído, será possível pautar permanentemente as práticas cotidianas, na medida em que a relação entre o desejado e o cotidiano vivenciado se explicita, tendo o projeto como referência.

O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura constitui o planejamento das próprias ações antes de iniciar a obra. As bases legais de exigibilidade em âmbito nacional encontram-se no Art. 47 & 1º. da LDB/96:

“As instituições informarão aos interessados, antes de cada período letivo, os programas dos cursos e demais componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, obrigando-se a cumprir as respectivas condições”.

Lançamo-nos, assim, à elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, com a conscienciado entusiasmo de quem passa a criar nova cultura, que será a da previsão, da transparência, da prestação de contas, inadiável por todos os motivos – sendo éticos os primeiros de todos.

Todas essas ações estão orientadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Nº. 9.394/96, que preconiza a integração entre as várias modalidades do Ensino Superior, a autonomia acadêmica, a avaliação institucional e nova concepção de

postura pedagógica, ao privilegiar não só os conteúdos universais, mas também o desenvolvimento de competências e habilidades, na busca do aperfeiçoamento da formação cultural, técnica e científica do cidadão. Desta forma, o Curso de Química Licenciatura foi programado para abranger as habilidades e aptidões de apreensão, compreensão, análise e transformação, tanto no âmbito do conhecimento tecnológico como no âmbito da formação da competência política, social, ética e humanista.

Para tanto, o Projeto Pedagógico do Curso está sintonizado com a nova visão de mundo, expressa nesse novo paradigma de sociedade e de educação, garantindo a formação global e crítica dos alunos, como forma de capacitá-los para o exercício da cidadania, bem como sujeitos de transformação da realidade, com respostas para os grandes problemas contemporâneos.

Neste projeto, faz-se uma reestruturação das disciplinas do Curso de Química Licenciatura, no intuito de atender às novas exigências legais; suprimindo, assim, as reais necessidades de adequação ao contexto educacional vigente, bem como, atender aos objetivos do curso delineados pela comunidade Cesc/uemiana.

Em consonância com a Resolução Nº. 1045/2012 – CEPE/UEMA, que aprova as Diretrizes Gerais para a Reconstrução Curricular nos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, que considera o exposto no Art. 53, inciso II da Lei Federal Nº. 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, realizou-se ajustes na estrutura do curso, tais como:

- Ampliação da carga horária do curso de 3.075 para 3.555 horas, pela necessidade da inclusão das disciplinas obrigatórias como: Práticas Curriculares, Prática de Laboratório e Libras que são essenciais para a formação profissional do Licenciado em Química;
- Implementação de flexibilização curricular e melhor proposição de organização dos conteúdos das disciplinas, no sentido de que o fluxograma do Curso de Química ocorra com máximo dinamismo;
- Implementação de modificações no currículo, tendo como base referencial os conteúdos, previamente, identificados e analisados como constantes do processo avaliativo do Exame Nacional de Curso.

2. JUSTIFICATIVA

O Curso de Química Licenciatura é de fundamental importância para o Maranhão, em especial, a região leste do Estado que abrange Caxias e cidades circunvizinhas como Timon, Coelho Neto, Aldeias Altas, Codó, Buriti Bravo, São João do Sóter, Senador Alexandre Costa, Peritoró, Presidente Dutra, entre outras. O Curso de Química Licenciatura tem importância estratégica e proativa para o desenvolvimento do Estado do Maranhão, pois tem como missão formar professores que irão atuar nas escolas de ensino básico das redes públicas e privadas, e, Instituições de ensino superior. Também contribui, com a formação de profissionais qualificados para atender as empresas da região que atuam no campo da química tais como indústrias de bebidas, de produtos de higiene e limpeza, cosméticos, cerâmicas, entre outras.

Desse modo, o curso em questão atende ao profissional que pretende assumir um papel histórico no desenvolvimento político, econômico e social da Região, bem como atende, do mesmo modo, às suas necessidades e aspirações pessoais.

3. CONTEXTO HISTÓRICO DA UEMA

3.1. Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

A Universidade Estadual do Maranhão teve sua origem na Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, criada pela Lei Estadual Nº. 3.260 de 28 de junho de 1972, sob a forma de Associação, com sede em São Luís, congregando as seguintes escolas isoladas: Escola de Administração do Estado do Maranhão, Escola de Agronomia do Maranhão e Faculdade de Educação de Caxias.

No dia 30 de janeiro de 1981, a Federação das Escolas Superiores do Maranhão foi transformada em Universidade Estadual do Maranhão, através da Lei Estadual Nº. 4.400/81, sob a forma de Autarquia de natureza especial com autonomia didático – científico,

disciplinar, administrativa e financeira vinculada à Secretaria de Educação do Estado do Maranhão e mantida pelo Governo Estadual¹.

A Universidade Estadual do Maranhão tem por finalidade, de acordo com a Lei de criação, promover o desenvolvimento integral do ser humano, cultivar o saber em todos os campos do conhecimento, em todo o Estado do Maranhão, incumbindo-lhe:

- I – Oferecer educação humanística, técnica e científica de nível superior;
- II – Promover a difusão do conhecimento e a produção do saber e de novas tecnologias;
- III – Interagir com a comunidade, com vistas ao desenvolvimento social, econômico e político do Maranhão;
- IV – Promover, cultivar, defender e preservar as manifestações e os bens do patrimônio cultural e natural da Nação e do Estado do Maranhão.

Segundo o estatuto da UEMA, aprovado pelo Decreto nº 15.581, de 30 de maio de 1997, seus princípios organizacionais são os seguintes:

- I - Unidade de patrimônio e administração;
- II – Estrutura orgânica, com base em departamentos, coordenados por centros, tão amplos quanto lhes permitam as características dos respectivos campos de atividades;
- III - Indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão, vedada a duplicação de meios para fins idênticos ou equivalentes;
- IV - Descentralização administrativa e racionalidade de organização com plena utilização de recursos materiais e humanos;
- V – Universalidade de campo, pelo cultivo das áreas fundamentais dos conhecimentos humanos, estudados em si mesmos ou em função de ulteriores aplicações, e de áreas técnico-profissionais;
- VI – Flexibilidade de métodos e critérios, com vistas às diferenças individuais dos alunos, às peculiaridades regionais e às possibilidades de combinação dos conhecimentos para novos cursos e programas de pesquisa;
- VII- Liberdade de estudo, pesquisa, ensino e extensão, permanecendo aberta a todas as correntes de pensamento, sem, contudo, participar de grupos ou movimentos partidários;
- VIII – Cooperação com instituições científicas, culturais e educacionais, públicas e privadas, nacionais e internacionais, para a consecução de seus objetivos.

¹ Atualmente está vinculada à Secretaria de Planejamento.

3.2. O Município de Caxias

A Faculdade de Formação de Professores de Ensino Médio de Caxias, que deu origem ao atual CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS-CESC, foi criada com a Lei Nº. 2.821, de 23 de fevereiro de 1968 que “autoriza o Poder Executivo criar uma Faculdade na cidade de Caxias”, destinando-se a manter os Cursos de Letras, Estudos Sociais, Ciências e Pedagogia, ao nível de Licenciatura Curta.

Em 1972, a Faculdade de Formação de Professores é incorporada à Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, passando a denominar-se Faculdade de Educação de Caxias, e através da Resolução Nº. 52/74 do Conselho Estadual de Educação do Maranhão recebe autorização para funcionamento dos cursos de Pedagogia, Ciências, Letras e Estudos Sociais – Licenciatura de 1º Grau, reconhecidos pelo Parecer Nº. 2.111/77, do Conselho Federal de Educação. Pelo Decreto Nº. 81.037 de 15 de dezembro de 1977 a Faculdade de Educação de Caxias é reconhecida pelo Ministério de Educação.

O Parecer Nº. 76/85 – CEE e a Portaria Nº. 502, de 23 de junho de 1985, do Ministério de Educação autorizam a plenificação dos Cursos da Unidade de Estudos de Educação de Caxias.

O Curso de Ciências em Licenciatura Curta, da Unidade de Estudos de Educação de Caxias, surgiu com a criação da Faculdade de Formação de Professores do Ensino Médio, em 23 de fevereiro de 1968, funcionando inicialmente em regime intensivo, em convênio efetuado em janeiro de 1970, entre a Secretaria de Educação do Estado do Maranhão e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

Com a suspensão do convênio, em abril de 1971, a Faculdade continuou funcionando subordinada à Secretaria de Educação do Estado do Maranhão, porém com recursos próprios, passando a funcionar em regime regular, durante o ano letivo e, em regime parcelado, durante as férias escolares, proporcionando atendimento a todas as pessoas das cidades circunvizinhas e professores que já atuavam nas escolas de 1º e 2º graus que buscavam o Curso de Ciências da então Faculdade.

A tramitação do Processo para o reconhecimento da Licenciatura Curta da Faculdade, junto ao Conselho Federal de Educação teve início em 1974, após atender todas as exigências

e percorrer todas as etapas protocolares, sendo reconhecida pelo Decreto 81.037 de 15 de dezembro de 1977.

O Curso de Ciências funcionou em regime regular de curta duração até o 2º semestre de 1985, atendendo a vários professores atuantes nas escolas de 1º e 2º graus.

Fez-se necessária uma revisão no objetivo inicial para o qual a Unidade de Estudos de Educação de Caxias foi criada, pois previa a qualificação de docentes para atender ao funcionamento das escolas Bandeirantes (1º grau). Tendo sido a rede escolar ampliada em nível de 2º grau, esse objetivo já não satisfazia às exigências propostas, quando da criação dos Cursos, fazendo-se à ampliação em nível de Licenciatura Plena.

No dia 03 de julho de 1985, o Ministério de Educação, usando das prerrogativas que lhe são conferidos pela Lei, assinou a Portaria Nº. 502/85 que autoriza o funcionamento dos Cursos da Unidade de Estudos de Educação de Caxias, em nível de Licenciatura Plena, nos termos: Curso de Letras-Habilitação em Português e Literaturas, em Língua Portuguesa e Inglês; Curso de Ciências - Habilitação em Matemática, Física, Biologia e Química; Curso de Estudos Sociais - Habilitação em História e Geografia.

A partir do 1º semestre de 1986, o Curso de Ciências continuou funcionando em regime Regular, porém em nível de Licenciatura Plena, sendo implantada as Habilitações em Química, Física, Matemática e Biologia, cuja estrutura passou a ser discutida em 1994, sob a orientação da Pró-Reitoria de Graduação e Assuntos Estudantis, iniciativa esta que culminou com a realização do I Seminário de Reformulação Curricular dos Cursos de Licenciatura da UEMA, em São Luís, nos dias 13 e 14 de outubro do mesmo ano. Em que pese a importância do encontro, não houve, posteriormente, uma discussão ampla que resultasse um consenso, de modo que permaneceram estruturas diferentes no âmbito da Instituição.

3.3. Histórico do Curso de Química Licenciatura de Caxias/CESC

O Curso de Química Licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Caxias – CESC, funciona em prédio de propriedade do Governo do Estado do Maranhão, situado na Praça Duque de Caxias – Morro do Alecrim - SN, em Caxias – Maranhão. A área total do terreno é de 16.458 m², sendo a área construída de 3.578,97 m². As dependências estão distribuídas em sete pavilhões e uma biblioteca.

Em setembro de 1995, ocorreu, em Caxias, um encontro para avaliação do processo de implantação das novas estruturas curriculares das licenciaturas, contudo a legalização da estrutura em vigor, com algumas alterações, ocorreu somente em dezembro de 1996.

A Universidade Estadual do Maranhão, através dos seus cursos de licenciatura do Centro de Estudos Superiores de Caxias, tem firmado um compromisso com a sociedade maranhense, no sentido de implementar uma política educacional de graduação e de formação continuada dos professores da Rede Pública, de modo a minimizar o quadro deficiente da educação no Estado e otimizar o ensino que, de acordo com os índices oficiais, ocupa um patamar comprometedor dos ideais de desenvolvimento.

Mediante essa responsabilidade, o Curso de Licenciatura em Química - visa a contribuir, de forma específica, com a formação de professores para atuarem nos níveis Fundamental e Médio. Tendo o ensino de Química como ponto central, importa dizer que, para alcançar a qualidade pretendida, constitui-se condição *sinequa non* o melhor domínio de conteúdos específicos e habilidades experimentais.

A importância do Curso de Química reside, portanto, na necessidade de oferecer cursos de nível superior que deem oportunidades ao profissional da educação de instrumentalizar-se para o exercício de uma prática efetiva e competente, conforme as exigências da nova LDB/96.

É relevante destacar, ainda, que essa licenciatura, de modo especial, possibilita a capacitação do professor para atuar no desenvolvimento de práticas docentes que formem cidadãos críticos mediante os problemas brasileiros e atuantes frente às transformações da realidade.

Embora estejamos conscientes das mudanças a serem implantadas e das melhorias a serem conquistadas, através do Curso de Química, o CESC/UEMA está desempenhando o papel que lhe confere no processo de desenvolvimento do Estado do Maranhão.

O Curso de Licenciatura Plena em Química, a partir da implementação de seu projeto pedagógico tem como uma de suas metas fundamentais, a formação holística do ser humano, não apenas aos aspectos pragmáticos, imediatos. O processo formativo reveste-se de um caráter tridimensional: educação, instrução e formação para a vida adulta.

O trabalho experimental, quando conduzido numa perspectiva em que, através da aprendizagem fundamental dos conteúdos científicos, os alunos possam desenvolver as capacidades científicas necessárias para atuarem na sociedade de um modo mais eficaz, qualquer que seja o seu campo de ação, é um meio, por excelência, para a criação de oportunidades para o desenvolvimento, nos alunos, dessas mesmas capacidades.

Parece evidente que essas oportunidades dependem, principalmente, das estratégias que os seus professores utilizaram no desempenho da sua atividade docente, desta forma os professores do Curso de Química, propõem-se a desenvolver com os alunos trabalhos

experimentais de investigação que constituam um desafio, um problema ou uma questão que o aluno veja interesse em resolver, que se sinta motivado para encontrar uma solução, proporcionando, desta forma, oportunidades para o desenvolvimento de capacidades nos alunos que os ajudem a atuar de uma maneira mais científica na sua vida futura como profissionais e como cidadãos.

Como a meta das ciências é encontrar a verdade que nelas pode ser encontrada, a construção do Projeto Pedagógico nos oportunizou analisar um ensaio que foi publicado em 1986 e intitulado “Ensino e filosofia da ciência: vinte e cinco anos de avanços mutuamente excludentes” Duschl, citado por Mathews(1995). Tal estudo consistia de um relato de como o ensino de ciências desenvolveu-se completamente dissociado da história e da filosofia da ciência. Nos últimos anos, houve uma reaproximação significativa entre esses campos. Tanto a teoria como, particularmente, a prática do ensino de ciências, estão sendo enriquecidas pelas informações colhidas da história e da filosofia da ciência.

A tradição contextualista assevera que a história da ciência contribui para o seu ensino porque: motiva, atrai os alunos e humaniza a matéria; promove uma compreensão melhor dos conceitos científicos por traçar seu desenvolvimento e aperfeiçoamento; demonstra que a ciência é mutável e instável e que, por isso, o pensamento científico atual está sujeito a transformações; a história permite uma compreensão mais profícua do método científico e apresenta os padrões de mudança na metodologia vigente.

4. O CURSO: Proposta e Perspectivas

4.1. Fundamentos do Projeto Pedagógico

Assim como Misael (1996), entendemos que projeto é *“um lançar-se ao futuro incerto procurando criar uma realidade não-existente, mas com possibilidade real de existir. Percebe-se ... que o projeto está ligado visceralmente à existência e ao dever humano. Como a existência humana, o projeto jamais toma forma definitiva, acabada, porque está comprometido com o futuro”*

A ação educacional, é uma comunicação dialógica com a realidade, com os outros e com a própria consciência. Se isso não acontecer, não se produzirá a educação.

4.1.1. Fundamentos Éticos Políticos

Em um contexto em permanente transformação, o processo de modernização do país, e o avanço da qualificação em tecnologia têm convivido face a face com o aumento da complexidade das relações sociais. Desigualdade e tensões têm caracterizado a sociedade brasileira, exigindo das instituições públicas o comprometimento com o bem coletivo. As enormes proporções da pobreza tornam necessários projetos coletivos dotados de sustentação ética e racional. As incertezas que surgem, quando são avaliadas estratégias para superação da desumanidade historicamente estabelecida, são resultantes da percepção da complexidade dos problemas vividos no contexto com o qual o CESC/UEMA interage. Essas incertezas merecem tanto mais atenção quanto mais se toma consciência das responsabilidades diretas e indiretas associadas às tomadas de posições diante dos problemas que se apresentam.

O Projeto Pedagógico do Curso de Química Licenciatura do CESC/UEMA, consciente das transformações da realidade, propõe um encaminhamento para suas orientações acadêmicas, de modo a, na medida do possível, realizar intervenções no processo histórico. Essas intervenções devem ocorrer de maneira que a realidade conduza suas mudanças no sentido de um aumento das condições de atendimento das demandas coletivas, e de uma diminuição das desigualdades sociais. Caso não contribua para esse sentido dos acontecimentos, considerando a responsabilidade que lhe cabe, o Departamento de Química do CESC/UEMA estaria se omitindo, ou contribuindo para o incremento de problemas. Por defender a sustentação de suas ações em valores éticos, o Departamento de Química do CESC/UEMA quer, contra a omissão e contra o aumento dos problemas, firmar sua posição como responsável por benefícios à comunidade, como é esperado de uma instituição pública e gratuita capaz de interagir com o contexto que a mantém.

Se apenas suprir vagas do mercado de trabalho, o Curso de Química do CESC/UEMA estará contribuindo para conservar o estado dos problemas sociais, pois as demandas do mercado, normalmente expressam as contradições e conflitos do sistema econômico e político. Cumprir necessidades imediatas de viabilização das relações econômicas é menos do que deve ocupar a instituição pública e gratuita. Ela deve interferir no cerne das contradições e dos conflitos, realizando ações que beneficiem a sociedade. Para isso, é fundamental que se defina qual o perfil dos egressos do Curso de Licenciatura Plena em Química. A formação acadêmica deve não apenas dar condições para que exerça uma profissão, com desempenho satisfatório, mas ir além disso. Um aluno que entra no Curso de Licenciatura em Química do

CEESC/UEMA deve ser um cidadão capaz de um envolvimento importante no quadro de mudanças sociais.

4.1.2. Fundamentos Epistemológicos

Neste aspecto, entendemos que a prática social global deve ser o ponto de partida e o ponto de chegada da prática educativa, pois a relação existente entre informação e conhecimento parte, necessariamente, da relação homem-mundo e da relação dialética entre aprender e saber. Nesse processo, serão envolvidos simultaneamente um sujeito que conhece um objeto a ser conhecido, um modo particular de abordagem do sujeito em relação ao objeto e uma transformação, tanto do sujeito, quanto do objeto. Objeto, aqui entendido, como realidade socialmente construída e compartilhada.

A teoria dialética do conhecimento, por nós entendida, pressupõe a construção recíproca, entre o sujeito e o objeto, já que é pela práxis do homem sobre o mundo, que tanto o mundo, quanto o homem se modificam e se movimentam.

Baseado na teoria dialética do conhecimento, a ação educativa deverá levar em conta que:

- a prática social é a fonte do conhecimento;
- a teoria deve estar a serviço de uma ação transformadora;
- a prática social é o critério de verdade e o fim último do processo de conhecimento.

Respeitar a caminhada de cada sujeito de um determinado grupo é uma aprendizagem necessária e fundamental para o estabelecimento de uma relação dialógica entre as pessoas.

Um outro princípio de fundamental importância é o de que devemos articular a graduação com o sistema educacional em sua totalidade, ao mesmo tempo que, no âmbito do fazer acadêmico, esteja garantida a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

4.1.3. Fundamentos Didáticos Pedagógicos

Segundo Paulo Freire (1987), o diálogo é uma exigência existencial. A universidade é, sem dúvida, entre outros, um local onde o diálogo deve acontecer. A educação, seja ela formal ou informal, é um processo de comunicação no sentido mais amplo do termo. Somente o diálogo, que implica um pensar crítico, é capaz também de gerá-lo. Para o educador-educando, dialógico, problematizador, o conteúdo programático da educação não é uma doação ou uma imposição, um conjunto de informes a ser depositados nos educandos, mas a

devolução organizada ao povo daqueles elementos que este lhe entregou de forma desestruturada.

A educação como fator de mudança social deve partir do reconhecimento do movimento dialético que liga casualmente a estrutura social e a consciência humana.

O currículo não pode ser separado do contexto social, pois ele é historicamente situado e culturalmente determinado por esse contexto. O currículo situa-se no tipo de organização que se tem e que se quer construir. A organização universitária é, em geral hierárquica e fragmentada na sua estrutura, uma universidade que pensa numa organização integrada deve buscar novas formas de organização curricular, na qual o conhecimento (conteúdo) estabeleça uma relação aberta e inter-relacione-se em torno de uma ideia integradora.

No ensino superior, as características de fragmentação e descontinuidade estão bastantes evidentes e aparecem com resultados, em parte, da estrutura de organização e funcionamento interno das instituições, com inúmeros problemas gerados a partir da implantação da reforma universitária de 1968. O fruto disso tudo são departamentos e disciplinas desconectados uns dos outros e segundo Euba Neto (2000, p. 59) "*superposição de conteúdos entre duas ou mais disciplinas*". É importante lembrar que estrutura curricular e projeto podem ser expressões sinônimas. Neste sentido, a ideia do projeto pedagógico de curso que se configurará norteado nesta fundamentação poderá possibilitar a solução para superação desses problemas e o entendimento de necessidades detectadas no momento em que os resultados das análises são aprendidos e no momento em que se percebe que o ensino, a pesquisa e a extensão não mais atendem as demandas atuais.

O processo de ensino e aprendizagem, neste projeto, deverá ser organizado segundo a lógica da teoria sociocultural do russo Lev Semionovich Vygotsky, que mantém estreitos vínculos com o paradigma cognitivista, como se pode notar através dos estudos sobre a zona de desenvolvimento próximo (ZDP), sobre a avaliação dinâmica e sobre estratégias autorregulatórias.

De acordo com a teoria sociocultural, tanto o processo de internalização, como a utilização de sistemas simbólicos são essenciais para o desenvolvimento dos processos mentais superiores (controle consciente do comportamento, atenção e lembrança voluntária, memorização ativa, pensamento abstrato, raciocínio dedutivo, capacidade de planejamento, entre outros) e evidenciam a importância das relações sociais entre os indivíduos na construção dos processos psicológicos. O desenvolvimento se dá em espiral, passando por um mesmo ponto a cada nova revolução, enquanto avança para um nível superior. Nesta teoria, o

aprendizado de novos conteúdos é mais do que aquisição de capacidade para pensar, é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas.

4.2. Filosofia Educativa do Curso

Neste projeto de curso, defende-se uma concepção de ensino estruturada com senso de responsabilidade pública, e uma concepção de sujeito humano, contextualizado no processo de transformações histórico sociais e uma avaliação das condições necessárias para a formação de egressos capazes de um desempenho satisfatório, aptos a contribuir para a intervenção social, interessados na superação de problemas. Na qualificação dos egressos do Curso de Química Licenciatura, é necessário adotar a aprendizagem interdisciplinar, para compreender fenômenos e solucionar problemas, a fim de desempenhar uma cultura de formação continuada.

O processo de formação acadêmica deve conduzir o aluno a perceber que as informações obtidas não são verdades absolutas, é necessário que se considere a pesquisa, a reflexão constante, a revisão de perspectivas e valores. Embora haja diferentes tipos de valores (econômicos, vitais, lógicos, éticos, estéticos, religiosos), destacaremos alguns valores éticos ou morais tais como: a utilidade; a bondade; a afetividade; o comportamento diante de diferentes situações; o como, o quando e o quanto falar em determinadas circunstâncias; a verdade; padrão de beleza; que direitos e deveres temos, entre outros.

Uma das diferenças entre o homem e o animal, é que o animal permanece mergulhado na natureza e o homem é capaz de transformá-la, tornando possível a cultura. Neste sentido, a cultura caracteriza-se como um processo de autoliberação progressiva do homem, o que o caracteriza como um ser de mutação; um ser de projeto, que se faz à medida que transcende, que ultrapassa a própria experiência. Não há caminho feito, mas a fazer, não há modelo de conduta, mas um processo contínuo de estabelecimento de valores. Nada mais se apresenta como absolutamente certo e inquestionável.

4.3. Missão do Curso

O Curso de Química tem a missão de formar sujeitos capazes de transformar a nossa sociedade via processo de conscientização crítica acerca da realidade, ou seja, homens e mulheres preparados para lidar com a Química nos campos teórico e prático. Assim, objetiva preparar profissionais que serão responsáveis pela socialização da Química, possibilitando a

todos os indivíduos a condição de igualdade no seu contexto social, já que o domínio da cultura letrada representa o instrumental necessário ao acesso à condição de cidadão. Desse modo, a Universidade Estadual do Maranhão, através do Departamento de Química do Centro de Estudos Superiores de Caxias, proporcionará à sociedade Maranhense as habilidades básicas para a construção de um Estado rico e verdadeiramente democrático.

4.4. Objetivos do Curso

O Curso de Licenciatura Plena em Química tem por objetivo formar professores para o ensino de Química, capacitando-os para o exercício da profissão nas escolas de ensino fundamental e ensino médio, podendo lecionar no curso superior, possibilitando também o ingresso em cursos de pós-graduação lato e stricto sensu.

Tal processo formativo reveste de um caráter tridimensional: educar, instruir e formar para a vida, que se desdobra nos seguintes objetivos:

- Tratar problemas novos e tradicionais preocupando-se em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico;
- Formar atitudes habituais compatíveis com as necessidades e aspirações do indivíduo e da sociedade;
- Inculcar a convicção dos princípios dos direitos humanos e da justiça social, contidos na Constituição Federal, na carta da organização dos Estados Americanos e das Nações Unidas;
- Comunicar e fazer exercitar princípios valorativos que assegurem, como estilo de vida, o desenvolvimento pessoal e o das instituições;
- Preparar para o exercício da liberdade com responsabilidade;
- Transmitir a herança cultural que foi recebida e enriquecida;
- Preparar o ser humano para a construção de uma sociedade mais humana, mais justa, mais solidária, mais cooperativa e pluralista;
- Criar hábitos de trabalho intelectual e de pesquisa;
- Desenvolver o senso crítico, o uso da imaginação e da criatividade;
- Comunicar informações e conhecimentos;
- Orientar aptidões e interesses do educando no sentido de proporcionar-lhes os meios adequados para realizar sua vocação humana;
- Proporcionar o desenvolvimento harmônico das diversas dimensões humanas.

- Proporcionar ao corpo docente condições que venham atender à formação continuada, visando a elevação da qualidade nos processos de ensino, pesquisa e extensão;
- Promover a interdisciplinaridade;
- Instrumentalizar o Curso de Química para a melhoria da qualidade no processo de ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão.

4.5. Estratégias de realização dos objetivos do curso

As ações técnico-pedagógicas visam a uma melhor qualidade no processo de aquisição do conhecimento; uma total interação entre todos os membros que compõem o Curso de Química; estimular o professor na mediação durante experiências de aprendizagem em cada projeto e, principalmente, envolver o aluno em cada etapa deste processo: na sua elaboração, execução e na avaliação.

Cada ação a ser desenvolvida, requer um projeto previamente elaborado, acompanhado de procedimentos de avaliação e com período de execução determinada.

As ações técnico-pedagógicas caracterizam-se pelas atividades que fazem parte do plano de melhoria do curso após o diagnóstico da realidade escolar, os Administradores, Professores e Alunos do Curso de Química estabeleceram as medidas abaixo relacionadas como sendo um conjunto de ações que irão executar a fim de assegurar a consecução dos objetivos do Curso:

- Consolidar e democratizar o planejamento como ferramenta gerencial;
- Postular uma política de recursos humanos voltados para a valorização de competências e lideranças;
- Ampliar e fortalecer o intercâmbio com organismos congêneres, locais, nacionais e internacionais;
- Implementar um processo de avaliação contínua, em todos os níveis e áreas de atuação, empreendendo ações preventivas ou corretivas, quando necessário;
- Promover reuniões de estudo, conferências, publicações e seminários.

4.6. Titulação conferida pelo Curso

O Curso de Química Licenciatura confere ao estudante que integraliza a estrutura curricular do curso o título acadêmico de licenciado (a) em química.



4.7. Desafios do Curso

Um grande desafio do Curso de Química passa pelo estímulo aos professores, por parte da administração superior da UEMA, possibilitando a estes ingresso em cursos de capacitação permanente, melhores salários e condições de trabalho, como também estímulo dos professores aos alunos através de suas condutas, aproximando-se do desejado pelos alunos, os quais gostariam que os professores ensinassem indicando como fator importante a paciência, alegria, a pontualidade, a disposição, as explicações claras, a utilização de laboratório para o desenvolvimento das aulas e respeito à cidadania.

Outro desafio consiste na ampliação do número de laboratórios de química para o curso; e, melhoria da ambientação da sala da direção e secretaria do curso de química e do laboratório de Química, para o qual precisamos adquirir: prateleiras, armários, estantes, mesas, bancos, equipamentos para o desenvolvimento das aulas e, para garantir a segurança dos professores e alunos, reagentes em quantidade e qualidade suficientes para o desenvolvimento das aulas práticas e de pesquisa em conformidade com os roteiros das aulas práticas das disciplinas específicas do Curso de Química.

Um terceiro desafio a ser vencido será a contratação de 03 (três) professores de Química, necessariamente, com nível de doutorado em Química, para suprir as carências do curso em ensino e pesquisa ao nível de Química Avançada, nas disciplinas de Físico-Química, Química Orgânica e Análise Química. E, 02 (dois) professores licenciados em Química para ministrar as disciplinas Prática de Ensino, Estágio Supervisionado. 01 (um) secretário(a) para o Curso de Química, com escolaridade mínima, em nível de Ensino Médio e conhecimentos de informática.

4.8. Demandas, vagas, turmas e turno de funcionamento do Curso

- Demanda e oferta verificada nos processos seletivos realizados nos dois últimos anos

Corpo Discente			
Curso: Química Licenciatura			
ANO	DEMANDA	OFERTA VERIFICADA	PROCESSO SELETIVO
2013	80	60	Vestibular (PAES)
2014	111	30	Vestibular (PAES)

- Vagas, ingresso, turnos e turmas, evasão, repetência e coeficiente de rendimento escolar dos alunos do Curso de Química Licenciatura do CESC

Características	ANO	
	2013	2014
Vagas	60	30
Ingresso	16	30
Turno	Mat./Vespertino	Noturno
Alunos matriculados	8	23
Turmas	6	7
Evasão	3	0
Desistência	5	8
Repetência	0	0
Coeficiente de rendimento escolar dos alunos	7,39	6,35

- Conceitos das avaliações realizadas pelo MEC/ENADE

NOTAS ENADE - QUÍMICA LICENCIATURA	
ANO	NOTA
2008	3,0
2011	3,0

4.9. Perfil Profissional do Curso

Em uma sociedade em rápida transformação, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, ao definir a filosofia educativa do curso de Química, foi proposta uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, para desenvolver habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

O (a) Licenciado (a) em Química necessita de qualificação profissional, que deve corresponder a objetivos claros, enunciados a seguir, através das **competências essenciais deste profissional:**

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Química, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;

2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios químicos gerais;

3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas químicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;

4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;

5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição das seguintes **habilidades que devem ser desenvolvidas pelos Licenciados em Química:**

1. Utilizar a Química como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados;
3. Propor, elaborar e utilizar modelos químicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos químicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Química com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;

9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras;

10. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Química, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;

11. Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

Estas habilidades e competências foram elaboradas a fim de atender às exigências dos mercados nacionais e locais, objetivando a inserção do Licenciado na atividade de regência.

4.9.1. O Profissional e o Mercado de Trabalho

O Curso de Licenciatura em Química se destina a formar professores de Química para os Ensinos Fundamental, Médio e Superior, cuja formação incluirá “Estágio Supervisionado e Prática de Ensino” com carga horária de, no mínimo, 810 horas.

Podendo também o licenciado ministrar cursos:

- sobre os diversos assuntos de Química junto à comunidade;
- de capacitação de docentes, que são oferecidos pelas universidades em períodos de férias escolares, para capacitar professores residentes nas cidades que ainda não possuem universidades, entre outros.

O Licenciado em Química possui uma maior possibilidade para adquirir um emprego em outras áreas de trabalho, pois o estudo da Química aumenta a capacidade crítica das pessoas, porque lida com conhecimentos universais e particulares, tão verdadeiros quanto provisórios; estabelece claramente limites de validade e aplicabilidade destes conhecimentos; estabelece o impossível, o possível e o necessário, do ponto de vista da natureza dos processos, constrói explicações racionais para os eventos; expande nossa capacidade de lidar com o visível e o invisível, o explícito e o subjacente, o real e o virtual; expandem nossa imaginação para abarcar o infinitamente pequeno e o infinitamente grande, os efeitos isolados e os coletivos. Aumenta a nossa capacidade de comunicação, pois constrói descrições cada vez mais precisas dos eventos macroscópicos ou microscópicos; utiliza inúmeros conceitos, várias estratégias de descrição, variadas representações e muitos artefatos cognitivos, tais

como gráficos, tabelas, equações, entre outros. Usa teorias e conhecimento empírico, articulando vínculos essenciais entre eles. Desta forma, o Curso de Licenciatura em Química contribui como um fator que aumenta a empregabilidade tanto daqueles que se dirigirão para profissões de cunho técnico-científico quanto aqueles que abraçarão outras profissões.

As técnicas produtivas atuais, em todos os setores da economia, envolvem o uso de múltiplos aparelhos, rotinas de trabalhos e tarefas complexas. As competências cognitivas, cujos desenvolvimentos são favorecidos pelo estudo da Química contribuem para diminuir o tempo de aprendizado de novas tarefas e rotinas de trabalho. Assim é que as atividades práticas contribuem para o desenvolvimento das habilidades de manuseio de instrumentos e aparelhos, de realização de medidas e montagens complexas, de seguir instruções e aprender a partir de manuais.

5. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

5.1. Direção e Administração do Curso de Química Licenciatura de Caxias/CESC

A gestão do Curso de Química Licenciatura tem como finalidades precípuas:

- Dotar a UEMA de estrutura sempre eficiente, transparente e moderna;
- Atender às demandas do corpo docente e discente;
- Representar, junto à sociedade, os professores e alunos;
- Desenvolver formas modernas de liderança de forma a conquistar do corpo docente e discente a atenção e o cumprimento às normas da Instituição.

5.2. Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso de Química Licenciatura atende ao que estabelece o Regimento da Universidade Estadual do Maranhão, em seu Art. 2º., que trata da estrutura organizacional básica da UEMA, distribuída em quatro níveis hierárquicos.

Cada Curso possui um Colegiado de Curso, presidido pelo Diretor de Curso, com representante de: 01 (um) docente para cada 04 (quatro) matérias ou fração de matérias de que se compõe o Curso, por departamento, e de 1 (um) discente do Curso.

Presidente: Manoel Euba Neto
Professor: Raimundo Luiz Ferreira de Almeida
Professor: Milton José Pacheco Rios
Professor: Quésia Guedes da Silva Castilho
Professor: Raimundo Clécio D. Muniz Filho
Professor: Carlos Augusto Silva Azevedo
Professor: Antônia Miramar Alves Silva
Professor: Lidinalva de Almada Coutinho
Professor: Rosane Lopes e Silva
Professor de Prática: Raimundo Nonato Moura Oliveira
Discente: Lays Silva Moraes Ferreira

5.3. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE é responsável pela coordenação do trabalho coletivo de criação, implantação, avaliação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), atendendo às Diretrizes Curriculares Nacionais e demais regulamentos relacionados aos Curso de Química Licenciatura. O NDE será constituído pelo diretor do Curso, como seu presidente e por, no mínimo, 5 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do Curso, em tempo integral (40h ou Dedicção Exclusiva – DE) com liderança acadêmica e presença efetiva no seu desenvolvimento, percebidas na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela Instituição.

NOME DO DOCENTE	TITULAÇÃO MAIOR
Professor (*): Manoel Euba Neto	Doutor
Professor: Raimundo Clécio D. Muniz Filho	Doutor
Professor: Quésia Guedes da Silva Castilho	Doutora
Professor: Maria Cleoneide da Silva	Doutora
Professor: Raimundo Luiz Ferreira de Almeida	Mestre
Professor: Milton José Pacheco Rios	Especialista

(*) **Diretor do Curso.**

5.4. Avaliação Curricular: uso dos resultados das avaliações na melhoria da qualidade do Curso

A avaliação deve ser entendida de forma ampla, como uma atitude de responsabilidade da instituição, dos professores e dos alunos sobre o processo formativo, e deve ser vista como um processo constante de repensar a prática pedagógica.

O sistema de avaliação da aprendizagem mais utilizado continua sendo a tradicional aplicação de provas como exercícios escolares de verificação. Entretanto, outros instrumentos são adotados pelos docentes, tais como testes e séries de exercícios como incentivo ao estudo continuado de verificação parcial da aprendizagem, além de notas conferidas à elaboração de monografias, à apresentação de seminários, apresentação de relatórios.

É necessário lembrar, contudo, que na tarefa de (re)construção da prática avaliativa a premissa básica é a postura de constante reflexão dos educadores sobre sua prática pedagógica e o acompanhamento do educando na sua caminhada de construção do conhecimento.

A avaliação do rendimento escolar do Curso de Química está disciplinada no Capítulo IV, Seção I, Artigo 65 a 72 das Normas Gerais do Ensino de Graduação, aprovadas pela Resolução nº 1045/2012 – CEPE/UEMA.

Para ser aprovado na disciplina, o aluno deverá frequentar, pelo menos 75% das aulas dadas e obter nota de aproveitamento igual ou superior a sete. As notas são distribuídas em escala decimal de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), de meio em meio ponto. A nota final de cada disciplina será a média aritmética das três verificações de aprendizagem realizadas durante o semestre letivo. O aluno é considerado aprovado com média final igual ou superior a sete. Média inferior a sete e igual ou superior a cinco, permite ao aluno prestar exame final, desde que tenha frequência de pelo menos 75%. Neste caso, o aluno será aprovado se alcançar média final igual ou superior a cinco, calculada aritmeticamente a partir da média obtida das três primeiras notas, com a nota do exame final.

5.4.1. Acompanhamento e avaliação do projeto

A avaliação se torna um instrumento valioso no (re)arranjo, na (re)definição de paradigmas, concepções e ações que dão continuidade ao processo, sempre em construção do Projeto Pedagógico.

Um dos sucessos da avaliação, certamente o maior, é o que diz respeito à qualidade do processo. O outro aspecto de igual importância refere-se às estratégias propostas para

correção das deficiências detectadas. Na verdade, o processo de avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Química não se constitui em agente inquisidor e ameaçador da comunidade universitária, em face às deficiências e aos desvios existentes no curso, mas antes de tudo, significa a valorização da qualidade. Dessa forma, uma avaliação consequente necessita encaminhar-se de tal forma que os aspectos quantitativos não se sobreponham aos qualitativos.

Assim, o sucesso na implantação deste projeto exige um acompanhamento contínuo e permanente de todas as suas etapas, com aplicação periódica de avaliações que verifique a eficiência das técnicas aplicadas e dos resultados obtidos.

Em face disso, propõe-se a seguir, alguns procedimentos que devem ser seguidos para que se possa operacionalizar esta intenção:

➤ No início de cada período letivo, será realizado um seminário com a participação de todos os Professores do Curso e uma representação dos discentes, visando elaborar uma programação integrada para cada semestre em busca de eliminar superposições, falta de integração e objetividade dos conteúdos programáticos e estabelecer uma discussão sobre a metodologia de ensino e sistemas de avaliação;

➤ Durante o decorrer do semestre, o Curso será sistematicamente acompanhado com uso dos vários instrumentos já existentes na instituição, detectando as possíveis deficiências e procurando saná-las através de discussão continuada com a participação do Centro, da Coordenação e todos os professores e alunos do Curso;

➤ No final de cada período letivo, será realizado outro seminário, nas mesmas condições do inicial, com a finalidade de avaliar todo o período, identificando os avanços, as deficiências e propondo alternativas para reforçar as conquistas e correção dos rumos quando for o caso. Neste momento será avaliado:

- ✓ O currículo e funcionamento;
- ✓ O corpo docente;
- ✓ Os propósitos do projeto;
- ✓ Os conteúdos e sua pertinência;
- ✓ Os discentes;
- ✓ Os instrumentos avaliativos;
- ✓ Deficiência interna do curso;
- ✓ Deficiência externa do curso;
- ✓ Coordenação do curso.

6. CURRÍCULO DO CURSO

6.1. Diretrizes Curriculares

O estabelecimento de diretrizes gerais para a elaboração de currículos é a ação básica para o planejamento do ensino e está definida na Lei Nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que “Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional”, em obediência ao disposto no artigo 22, inciso XXIV da Constituição da República Federativa do Brasil, em que aprecia o princípio da autonomia e desdobra os seus reflexos nas várias dimensões da vida acadêmica.

As diretrizes curriculares do Curso de Química tiveram como marco referencial a Resolução Nº. 1045/2012 – CEPE/UEMA, que aprova as Diretrizes Gerais para a reconstrução curricular nos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

Os conteúdos foram organizados seguindo um plano de etapas de formação intelectual, com o propósito de articular disciplinas umas com as outras, em razão de afinidades de conteúdos e pontos de continuidade, que ocorreu em dois sentidos:

- Horizontal, envolvendo disciplinas diferentes em um mesmo semestre;
- vertical, envolvendo disciplinas em sequência.

Neste currículo, a experimentação desempenha um papel importante por duas razões: a primeira, é que a experimentação é parte fundamental das estratégias de construção do conhecimento químico; a segunda, é que na busca de compreensão racional do mundo, a Química sempre deve se reportar ao mundo real para contrastar explicações e realidade empírica. No primeiro caso, a experimentação possibilita o desenvolvimento de algumas competências procedurais e cognitivas que são fundamentais para a elaboração de explicações causais dos fenômenos. Por outro lado, há experiências que são marcantes do ponto de vista de construção de conceitos. No segundo caso, destaca-se o processo de mensuração de grandezas como essencial para comparar explicações e realidade.

Outro aspecto de destaque, neste currículo, é a comunicação. Nesta linha, o essencial é expandir os horizontes de imaginação do estudante, tanto fenomenológico quanto conceitual, expandir sua capacidade de descrição (vocabulário), de representação simbólica e o seu arsenal de artefatos cognitivos (gráficos, tabelas, equações, entre outros). É no contexto deste paradigma que devemos introduzir o uso de atividades práticas e de investigação, entre outros.

Sendo assim, este currículo constitui um conjunto de atividades intencionalmente desenvolvidas para o processo formativo, mediadas pelo professor e pelo aluno de modo a possibilitar ao aluno buscar sua própria direção no processo formativo. Este processo considera os interesses específicos dos alunos, ao mesmo tempo em que respeita suas possibilidades intelectuais e sociais, além daquelas relativas ao tempo necessário para realizá-lo, possibilitando ao aluno que possa escolher seu caminho e percorrê-lo num ritmo que lhe seja possível.

6.2. Regime Escolar

Curso: Química Licenciatura

a- Duração do Curso

PRAZO PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	SEMESTRES	ANOS
MÍNIMO	8	4
MÉDIO	12	6
MÁXIMO	16	8

b- Regime: Semestral com disciplinas semestrais.

c- Dias anuais úteis: 200 dias.

d- Dias úteis semanais: 6 dias.

e- Semanas aulas semestrais: 17

f- Semanas matrículas semestrais: 2

g- Semanas provas semestrais: 3

h- Carga horária do currículo pleno: 3.555

Aulas teóricas: 2.052

Aulas de estágio e prática: 1725

i- Módulo aula: 50 minutos.

j- Total de créditos do Currículo do Curso: 165

k- Horário de funcionamento: Vespertino – 13:00 às 18:10;

Noturno – 18:10 às 22:30.

6.3. Síntese dos Componentes Curriculares

- Disciplinas obrigatórias (NC): 1.260
- Disciplinas obrigatórias (NE): 1.950
- Disciplinas núcleo livre (optativas) (NL): 120
- Atividades acadêmico-científico-culturais - AACC: 225

6.4. Estrutura Curricular

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA							
Ord.	Cód.	1º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
				Teóricos	Práticos		
1	UQUI01	Leitura e Produção Textual (NC) ✓	60	4	---	4	---
2	UQUI51	Química Geral (NC) ✓	60	2	1	3	---
3	UQUI03	Experimentação em Química (NE) ✓	90	---	4	4	---
4	UQUI04	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (NC) ✓	60	4	---	4	---
5	UQUI05	Metodologia Científica (NC) ✓	60	4	---	4	---
6	UQUI06	História da Química (NE) ✓	60	4	---	4	---
7	UQUI44	Língua Inglesa Instrumental (NC) ✓	60	4	---	4	---
TOTAL			450	22	5	27	---
Ord.	Cód.	2º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
				Teóricos	Práticos		
8	UQUI07	Química Inorgânica (NC) ✓	60	2	1	3	UQUI51
9	UQUI30	Estatística (NC) ✓	60	4	---	4	---
10	UQUI10	Cálculo Diferencial (NC) ✓	60	4	---	4	UQUI04
11	UQUI11	Mecânica e Termologia (NE) ✓	90	2	2	4	---
12	UQUI14	Química do Carbono (NE) ✓	60	2	1	3	UQUI51
13	UQUI09	Filosofia da Educação (NC) ✓	90	6	---	6	---
14	UQUI53	Prática Curricular na Dimensão Político-Social (NE) ✓	90	---	2	2	---
TOTAL			510	20	6	26	---
Ord.	Cód.	3º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
				Teóricos	Práticos		
15	UQUI12	Química Analítica Qualitativa (NE) ✓	60	2	1	3	UQUI07
16	UQUI15	Cálculo Integral (NC) ✓	60	4	---	4	UQUI10
17	UQUI24	Mecanismo das Reações dos Compostos Orgânicos (NE) ✓	60	2	1	3	UQUI14
18	UQUI16	Química de Coordenação (NE) ✓	60	2	1	3	UQUI07
19	UQUI23	Sociologia da Educação (NC) ✓	60	4	---	4	---
20	UQUI54	Eletricidade e Magnetismo (NC) ✓	60	2	1	3	---
21	UQUI55	Prática Curricular na Dimensão Educacional (NE) ✓	90	---	2	2	---

TOTAL			450	16	6	22	---
Ord.	Cód.	4º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
			Teóricos		Práticos		
22	UQUI21	Química Analítica Quantitativa (NE) /	60	2	1	3	UQUI22
23	UQUI22	Estudo dos Gases e Termodinâmica (NE) /	60	2	1	3	UQUI11
24	UQUI17	Psicologia da Aprendizagem (NC) /	60	4	---	4	---
25	UQUI25	Cálculo com Funções de Várias Variáveis (NC) /	60	4	---	4	---
26	UQUI43	Química dos Produtos Naturais (NE) /	60	2	1	3	UQUI24
27	UQUI27	Política Educacional Brasileira (NC) /	60	4	---	4	---
28	UQUI56	Prática Curricular na Dimensão Escolar (NE) /	90	---	2	2	---
TOTAL			450	18	5	23	---
Ord.	Cód.	5º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
			Teóricos		Práticos		
29	UQUI28	Bioquímica (NC) /	60	2	1	3	UQUI07
30	UQUI29	Equilíbrio Químico e Cinética Química (NE) /	90	2	2	4	UQUI22
31	UQUI57	Instrumentação de Química no Ensino Fundamental e Médio (NE) /	90	---	3	3	---
32	UQUI31	Equações Diferenciais (NC) /	60	4	---	4	---
33	UQUI58	Multimeios Aplicados à Química (NE) /	60	2	1	3	---
34	UQUI34	Didática (NC) /	90	6	---	6	---
35	UQUI59	Prática Curricular na Dimensão Sala de Aula (NE) /	135	---	3	3	---
TOTAL			585	16	10	26	---
Ord.	Cód.	6º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
			Teóricos		Práticos		
36	UQUI35	Análise Instrumental (NE) /	60	2	1	3	UQUI21
37	UQUI39	Língua Brasileira de Sinais - Libras (NC) /	60	4	---	4	---
38	UQUI38	Corrosão (NE) /	60	2	1	3	UQUI29
39	UQUI36	Microbiologia (NC) /	60	2	1	3	UQUI28
40	UQUI60	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Fundamental (NE) /	180	---	4	4	---
TOTAL			420	10	7	17	---
Ord.	Cód.	7º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
			Teóricos		Práticos		
41	UQUI42	Química de Alimentos (NE) /	60	2	1	3	UQUI36
42		Optativa I (NL)	60	4	---	4	---
43	UQUI48	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Médio (NE) /	225	---	5	5	---
TOTAL			345	6	6	12	---
Ord.	Cód.	8º PERÍODO – DISCIPLINAS	CH	CRÉDITOS		T	PRÉ-REQUISITO
			Teóricos		Práticos		
44		Optativa II (NL)	60	4	---	4	---
45	UQUI41	Química Ambiental (NE) /	60	2	1	3	---
TOTAL			120	6	1	7	---
46	UQUI49	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (NE)	225	---	5	5	---
47	UQUI50	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC(NE)	---	---	---	---	---
TOTAL			225	---	5	5	---
TOTAL GERAL			3.555	114	51	---	165



5. Disciplinas de formação específica

- a) **Conteúdos profissionais**, específicos dirigidos à efetiva preparação do exercício profissional (NE).

Ord.	Cód.	DISCIPLINAS – NÚCLEO ESPÉCIFICÓ	CH	CRÉDITOS		TOTAL
				Teóricos	Práticos	
1	UQUI03	Experimentação em Química	90	---	4	4
2	UQUI06	História da Química	60	4	---	4
3	UQUI11	Mecânica e Termologia	90	2	2	4
4	UQUI14	Química do Carbono	60	2	1	3
5	UQUI53	Prática Curricular na Dimensão Político-Social	90	---	2	2
6	UQUI12	Química Analítica Qualitativa	60	2	1	3
7	UQUI24	Mecanismos das Reações dos Compostos Orgânicos	60	2	1	3
8	UQUI16	Química de Coordenação	60	2	1	3
9	UQUI55	Prática Curricular na Dimensão Educacional	90	---	2	2
10	UQUI21	Química Analítica Quantitativa	60	2	1	3
11	UQUI22	Estudos dos Gases e Termodinâmica	60	2	1	3
12	UQUI43	Química do Produtos Naturais	60	2	1	3
13	UQUI56	Prática Curricular na Dimensão Escolar	90	---	2	2
14	UQUI29	Equilíbrio Químico e Cinética Química	90	2	2	4
15	UQUI57	Instrumentação de Química no Ens. Fund. e Médio	90	---	3	3
16	UQUI58	Multimeios Aplicados à Química	60	2	1	3
17	UQUI59	Prática Curricular na Dimensão Sala de Aula	135	---	3	3
18	UQUI35	Análise Instrumental	60	2	1	3
19	UQUI38	Corrosão	60	2	1	3
20	UQUI60	Estágio Curric. Supervis. no Ensino Fundamental	180	---	4	4
21	UQUI42	Química de Alimentos	60	2	1	3
22	UQUI48	Estágio Curricular Supervisionado no Ensino Médio	225	---	5	5
23	UQUI41	Química Ambiental	60	2	1	3
24	UQUI49	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	225	---	5	5
25	UQUI52	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (NE)	---	---	---	---
TOTAL			2.175	32	46	78

6.6. Disciplinas Comuns a outros Cursos

- b) **Conteúdos integradores**, que consubstanciarão a formação técnico-científica em determinada área do conhecimento, necessários à construção das competências gerais do profissional (NC).

Ord.	Cód.	DISCIPLINAS– NÚCLEO COMUM	CH	CRÉDITOS		TOTAL
				Teóricos	Práticos	
1	UQUI01	Leitura e Produção Textual (NC)	60	4	---	4
2	UQUI51	Química Geral (NC)	60	2	1	3
3	UQUI04	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica (NC)	60	4	---	4

4	UQUI05	Metodologia Científica (NC)	60	4	---	4
5	UQUI44	Língua Inglesa Instrumental (NC)	60	4	---	4
6	UQUI07	Química Inorgânica (NC)	60	2	1	3
7	UQUI30	Estatística (NC)	60	4	---	4
8	UQUI10	Cálculo Diferencial (NC)	60	4	---	4
9	UQUI09	Filosofia da Educação (NC)	90	6	---	6
10	UQUI15	Cálculo Integral (NC)	60	4	---	4
11	UQUI23	Sociologia da Educação (NC)	60	4	---	4
12	UQUI54	Eleticidade e Magnetismo (NC)	60	2	1	3
13	UQUI17	Psicologia da Aprendizagem (NC)	60	4	---	4
14	UQUI25	Cálculo Com Funções de Várias Variáveis (NC)	60	4	---	4
15	UQUI27	Política Educacional Brasileira (NC)	60	4	---	4
16	UQUI28	Bioquímica (NC)	60	2	1	3
17	UQUI31	Equações Diferenciais (NC)	60	4	---	4
18	UQUI34	Didática (NC)	90	6	---	6
19	UQUI39	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (NC)	60	4	---	4
20	UQUI36	Microbiologia (NC)	60	2	1	3
TOTAL			1.260	74	5	79

- c) **Conteúdo diversificado**, para ampliação de conhecimentos correlatos, permitindo a visão ética, crítica e humanística do cidadão (NL).

Ord.	Cód.	DISCIPLINAS DO NÚCLEO LIVRE (NL)*	CH	CRÉDITOS		TOTAL
				Teóricos	Práticos	
1		Química de Polímeros	60	4	---	4
2		Química dos Solos	60	4	---	4
3		Geologia	60	4	---	4
4		Experimentação em Química Inorgânica	60	2	1	3
5		Tópicos Especiais em ...	60	4	---	4
6		Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva	60	4	---	4
7		Princípios e Métodos de Iniciação à Pesquisa	60	4	---	4
8		Educação Ambiental	60	4	---	4
9		Experimentação em Química do Carbono	60	2	1	3
10		Geoquímica	60	4	---	4
TOTAL			600	36	02	38

*O aluno é obrigado a cursar carga horária igual a 120 h/aulas de disciplinas do núcleo livre (NL).

6.8. Ementários e referências das disciplinas do Currículo Unificado do Curso de Química Licenciatura do CESC

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA GERAL	UQUI51	60 horas	02	01	Vestibular
EMENTA: Introdução ao estudo da Química. Estudo de medidas e de algarismos					



significativos. Estudo da matéria. Teoria atômica. Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas. Estrutura molecular e Hibridação. Reações químicas. Funções da Química Inorgânica. Estequiometria. Soluções.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Maria Pereira dos Santos, et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C., 1996. (v.1)

MAHAN, B. H. **Química**: um curso universitário. 4. ed. 4ª reimpressão revisada. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.

MASTERTON, L. W., et al. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1990.

ROSENBERG, J. L. **Química Geral**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1992.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1992.

SLABAUGH, W. H., PARSONS, T. D. **Química Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

PAULING, L. **Química Geral**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos S/A, 1992.

BUENO, W., et al. **Química Geral**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1992.

COMPANION, A. L. **Ligação Química**. São Paulo: Edgard-Blücher, 1992.

SIENKO, J. M.; PLANE, **Química**. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976

LEE, J. D. **Química Inorgânica** não tão Concisa. São Paulo: Edgard Blucher Ltda. 1999.

COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Basic Inorganic Chemistry**. Nova York: Ed. Wiley. 1976.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA	UQUI03	90 horas	00	04	Vestibular

EMENTA: Caracterização da natureza e do papel das investigações experimentais em Química. Denominação e função de equipamentos e vidraria de laboratório. Desenvolvimento de habilidades de manuseio de aparelhos volumétricos, balanças e outros

equipamentos. Limpeza e secagem de vidrarias. Soluções. Concentração de soluções. Padronização de soluções. Diluição de soluções. Medidas de pH. Estudo experimental de processos químicos elementares.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Maria Pereira dos Santos, et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C., 1996. (v. 2)

MAHAN, B.H. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.

SIENKO, J. M.; PLANE, **Química**. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LEE, J. D. **Química Inorgânica** não tão Concisa. São Paulo: Editora Edgard BlucherLtda, 1999.

COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Basic Inorganic Chemistry**. Nova York: Ed. Wiley. 1976.

METZ, C. R. **Físico - Química**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. (Coleção Schaum).

MOORE, W. J. **Físico - Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. (v. 1 e 2).

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
HISTÓRIA DA QUÍMICA	UQUI06	60 horas	04	00	Vestibular

EMENTA: Introdução. A História da Terra e do Homem. Pré-História da Química. História antiga da Química. Idade média da Química. O Renascimento da Química. Lavoisier e as bases da Química Moderna. Histórias das Ciências no Brasil. História Moderna da Química. O Desenvolvimento da Química.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria; BELTRA, Maria Helena Roxo. **Escrevendo a história da ciência**: tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

FARIAS, R. F. **Para Gostar de Ler a História da Química**. São Paulo: Átomo, 2005. (v. 2 e

3.)

GREENBERG, Arthur. **Uma breve história da química: da alquimia às ciências moleculares modernas.** São Paulo: Editora Petrópolis, 2010.

LE COUTEUR, Penny; BURRESON, Jay. **Os botões de Napoleão.** Editora Zahar, 2006.

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. Da alquimia à química: Um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanismo. **Coleção ciência viva**, 1988.

ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Ângelo C. Uma breve história da química Brasileira. **Ciência e Cultura**, v. 63, n. 1, p. 41-44, 2011.

ARAUJO NETO, Waldemir Nascimento de; SANTOS, Joana Mara Teixeira. História da química e sua apropriação pelo currículo escrito—A noção de valência nos livros didáticos de química. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, n. 3, 2011.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MACHADO, A. A. S. C. Da gênese ao ensino da Química Verde. **Química Nova**, v. 34, n. 3, p. 535-543, 2011.

NOGUEIRA, Luciano J.; MONTANARI, Carlos A.; DONNICI, Claudio L. Histórico da evolução da Química Medicinal e a importância da lipofilia: de Hipócrates e Galeno a Paracelsus e as contribuições de Overton e de Hansch. **Revista Virtual de Química**, v. 1, n. 3, p. 227-240, 2009.

OKI, Maria da Conceição Marinho. O conceito de elemento da antiguidade à modernidade. **Química Nova na Escola**, n. 16, p. 21-25, 2002.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA INORGÂNICA	UQUI07	60 horas	02	01	UQUI51

EMENTA: Elementos representativos. Correlações periódicas estruturas físicas dos não-metals. Estudo do hidrogênio e seus compostos. Estudos das famílias: Gases nobres. Calcogênios. Nitrogênio. Halogênios. Carbono. Boro. Metais alcalinos. Metais alcalino-terrosos.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

ATKINS, P.W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.

BROWN, Theodore; LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E. **Química: a ciência central.** 9. ed. Prentice-Hall, 2005.

LEE, John David. **Química Inorgânica: não tão concisa.** São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Maria Pereira dos Santos, et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C., 1996. (v. 1 e 2)

MAHAN, B. H. **Química**: um curso universitário. 4. reimpressão 4. ed. Revisada – São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LYRA, Wellington da Silva, et al. Classificação periódica: um exemplo didático para ensinar análise de componentes principais. **Química Nova**, v. 33, n. 7, p. 1594-1597, 2010.

DE SOUZA FILHO, Antônio Gomes; FAGAN, Solange Binotto. Funcionalização de nanotubos de carbono. **Química Nova**, v. 30, n. 7, p. 1695, 2007.

EICHLER, Marcelo; DEL PINO, José Claudio. Computadores em educação química: estrutura atômica e tabela periódica. **Química Nova**, v. 23, n. 6, p. 835-840, 2000.

HERBST, Marcelo Hawrylak; MACÊDO, Maria Iaponeide Fernandes; ROCCO, Ana Maria. Tecnologia dos nanotubos de carbono: tendências e perspectivas de uma área multidisciplinar. **Química Nova**, v. 27, n. 6, p. 986-992, 2004.

MORALES, Laura Castro. LOS SUPERÁTOMOS? NUEVOS SUPERELEMENTOS?. MoleQla: **Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide**, n. 4, p. 33-36, 2011.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DO CARBONO	UQUI14	60 horas	02	01	UQUI51
EMENTA: Estrutura molecular orgânica. Hidrocarbonetos alifáticos e cíclicos. Estrutura dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Efeitos Eletrônicos. Intermediários de reações químicas. Força das bases e dos ácidos orgânicos. Comportamento e mecanismos das reações fundamentais da química orgânica. Substituição. Adição. Eliminação e rearranjo.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. (v. 1, 2 e 3)					
ALLINGER, Norman L.; CAVA, Michael P., et al. Química Orgânica . 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.					
MORRISON; BOYD. Química Orgânica . Rio de Janeiro. Fundação ColousteGulbenkian, 1982.					
SILVA, Roberto Ribeiro da; BOCCHI, Nerilso; ROCHA FILHO, Romeu Cardoso.					

Introdução à Química Experimental. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

REUSCH, William H. **Química Orgânica.** São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

ZUBRICK, J. W. **The Organic Chemistry Lab. Survival Manual.** 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1992.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica.** 3. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1987.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos.** Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral.** Tradução Maria Pereira dos Santos et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C, 1996. (v. 1 e 2)

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário.** 4. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
MECANISMOS DAS REAÇÕES DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS	UQUI24	60 horas	02	01	UQUI14

EMENTA: Tipos de reações orgânicas. Intermediários de reações químicas. Mecanismos para uma reação orgânica. Reações e mecanismos das moléculas orgânicas. Reações e mecanismos dos compostos aromáticos. Reações de ácidos e seus mecanismos.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

SOLOMONS, T. W. Graham. **Química Orgânica.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. v. 1, 2 e 3.

ALLINGER, Norman L. CAVA, Michael P., et al. **Química Orgânica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

MORRISON; BOYD. **Química Orgânica.** Rio de Janeiro: Fundação ColousteGulbenkian, 1982.

COREY, E. J.; CHENG, X. M. **The Logic of Chemical Synthesis,** New York: John Wiley & Sons. 1989.

MACKIE, B. K.; SMITH, O. M.; AITKEN, R. A. **Guidbook to Organic Synthesis,** 2. ed. New York: John Wiley & Sons. 1990.

LAROCK, R. C. **Comprehensive Organic Transformations.** New York: VCH, 1985.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Maria Pereira dos Santos, et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C., 1996. (v. 1 e 2)

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DOS PRODUTOS NATURAIS	UQUI43	60 horas	02	01	UQUI24

EMENTA: Compostos heterocíclicos. Esteróides. Alcalóides. Terpenos. Polímeros. Glicerídeos. Corante. Introdução ao estudo das proteínas. Aminoácidos e Hidratos de carbono.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

SOLOMONS, T. W. Graham. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. v. 1, 2 e 3.

ALLINGER, Norman L. CAVA, Michael P., et al. **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

MORRISON; BOYD. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Fundação ColousteGulbenkian, 1982.

COREY, E. J.; CHENG, X. M. **The Logic of Chemical Synthesis**, New York: John Wiley & Sons. 1989.

MACKIE, B. K.; SMITH, O. M.; AITKEN, R. A. **Guidbook to Organic Synthesis**, 2. ed. New York: John Wiley & Sons. 1990.

LAROCK, R. C. **Comprehensive Organic Transformations**. New York: VCH, 1985.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Tradução Maria Pereira dos Santos, et al. 2. ed. Rio de Janeiro: J. C., 1996. (v. 1 e 2)

MAHAN, B. H. **Química**: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA	UQUI12	60 horas	02	01	UQUI07
EMENTA: Soluções. Equilíbrio químico. Produto iônico. Hidrólise. Solução Tampão. Produto de solubilidade. Reações de precipitação. Reações de Oxirredução. Reação de Complexação. Marcha sistemática de cátions e ânions.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1997.					
KOBAL JÚNIOR, João; SARTÓRIO, Lyrio. Química Analítica Qualitativa . São Paulo: 1977.					
VOGEL, A. I. Análise Orgânica Qualitativa . Rio de Janeiro: Livro Técnico S.A., 1985.					
MORITA, Tokio; ASSUMPCÃO, Rosely Maria Viegas. Manual de soluções, reagentes e solventes : padrinização, preparação e purificação. 2. ed. São Paulo: EdgardBlücherLtda, 1995.					
CHRISTIAN, G. D. Analytical Chemistry . 5. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1994.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1997.					
COLLINS, H. C.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos . 6. ed. Campinas: Editora da Unicamp. 1995.					
BASSETT, J., DENNEY, R. C., JEFFERY, C. H., HENDHAM, J. Análise Inorgânica Quantitativa . São Paulo: Ed. Guanabara Dois S. A., 1994.					
MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica . 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA	UQUI21	60 horas	02	01	UQUI12
<p>EMENTA: Erros e tratamentos de dados analíticos. Amostragem. Padronização de soluções. Gravimetria. Volumetria de neutralização. Teoria dos indicadores ácido-base. Volumetria de precipitação. Volumetria de Oxirredução. Volumetria de complexação. Análises quantitativas.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					
<p>VOGEL, Arthur I. Análise Química Quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992.</p>					
<p>BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1992.</p>					
<p>MORITA, Tokio; ASSUMPÇÃO, Rosely Maria Viegas. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação. 2. ed. São Paulo: EdgardBlücherLtda, 1995.</p>					
<p>CHRISTIAN, G. D. Analytical chemistry. 5. ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, Inc., 1994.</p>					
<p>OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1982. (v. 1 e 2)</p>					
<p>SKOOG, D. A., WEST, D. M.; HOLLER, F. J. Fundamental of Analytical Chemistry, 7. ed. Nova York: SaundersCollegePublishing, 1996.</p>					
<p>COLLINS, H. C.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 6. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.</p>					
<p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</p>					
<p>VOGEL, Arthur Israel. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1997.</p>					
<p>COLLINS, H. C.; BRAGA, G. L.; BONATO, P. S. Introdução a Métodos Cromatográficos. 6. ed. Campinas: Editora da Unicamp. 1995.</p>					
<p>BASSETT, J., DENNEY, R. C., JEFFERY, C. H., HENDHAM, J. Análise Inorgânica Quantitativa. São Paulo: Ed. Guanabara Dois S. A., 1994.</p>					
<p>MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.</p>					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ANÁLISE INSTRUMENTAL	UQUI35	60 horas	02	01	UQUI21
<p>EMENTA: Conceitos de Química Analítica Instrumental. Tratamentos de dados. Importância da Estatística Experimental. Métodos Eletroquímicos. Métodos espectrofotométricos. Métodos de Separação.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					
<p>EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. São Paulo: EdgardBlucher, 1972. (v. 1 e 2)</p> <p>LEITE, Flávio. Validação em Análise Química. 4. ed. Campinas-São Paulo: Editora Átomo, 2002.</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Fundamentos de análise instrumental. In: Fundamentos de análise instrumental. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1981.</p> <p>SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 836 p.</p> <p>SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 8.ed. São Paulo: Thomson, 2005. 999 p.</p>					
<p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</p>					
<p>BRITO, NATILENE MESQUITA, et al. Validação de métodos analíticos: estratégia e discussão. Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente, v. 13, 2003.</p> <p>BARROS NETO, Benício de; SCARMINIO, Ieda S.; BRUNS, Roy E. 25 anos de quimiometria no Brasil. Química Nova, v. 29, n. 6, p. 1401, 2006.</p> <p>GAUDIO, Anderson Coser; ZANDONADE, Eliana. Proposition, validation and analysis of QSAR models. Química Nova, v. 24, n. 5, p. 658-671, 2001.</p> <p>ROCA, M. F. La, et al. Desenvolvimento e validação de método analítico: passo importante na produção de medicamentos. Rev. Bras. Farm, v. 88, n. 4, p. 177-180, 2007.</p> <p>RIBANI, Marcelo, et al. Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos. Química Nova, v. 27, p. 771-780, 2004.</p> <p>VALDERRAMA, Patrícia; BRAGA, Jez WB; POPPI, Ronei J. Estado da arte de figuras de mérito em calibração multivariada. Química Nova, v. 32, n. 5, p. 1278-1287, 2009.</p>					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ESTUDO DOS GASES E TERMODINÂMICA	UQUI22	60 horas	02	01	UQUI11
EMENTA: Estudo dos gases ideais. Estudos dos gases reais. 1ª. Lei da Termodinâmica. Termoquímica. 2ª. Lei da Termodinâmica. 3ª. Lei da Termodinâmica. Propriedades dos sólidos e líquidos.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico Química . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.					
CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química . Campinas, São Paulo: Ed. Unicamp, 1999.					
BAUMAN, R. P. Introdução ao Equilíbrio Termodinâmica . São Paulo: Edgard Blucher Editora da USP, 1972.					
BARROW, G.W. Físico-Química . Rio de Janeiro: Reverté, 1982.					
BUENO, W. A.; DEGREVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
SHOEMAKER, et al. Experiments in Physical Chemistry . 5. ed. Cingapura: McGraw Hill, 1989.					
METZ, C. R. Físico - Química . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. (Coleção Schaum).					
MOORE, W. J. Físico - Química . São Paulo: Edgard Blucher, 1976. (v. 1 e 2)					
GLASSTONE, S. Termodinâmica para Químicos . Colección Ciencia y Técnica. Aguilar, 1978. (Caps.: 1 a 9)					
ATKINS, P. W. Physical Chemistry . 5. ed. Oxford University Press, 1994.					
IRA, N. LEVINE. Physical Chemistry . 3. ed. Mc Graw-Hill International Editions, 1988.					

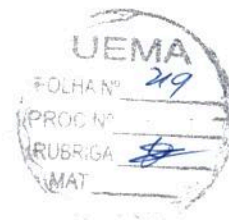


DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
EQUILÍBRIO QUÍMICO E CINÉTICA QUÍMICA	UQUI29	60 horas	02	01	UQUI22
EMENTA: Equilíbrio químico: Reações químicas espontâneas; A resposta do equilíbrio às condições do sistema reacional (pressão e temperatura). Eletroquímica: As propriedades termodinâmicas dos íons em solução. Células Eletroquímicas; Aplicações. Cinética química: Moléculas em movimento; as velocidades das reações químicas. Noções de catálise. Processos nas superfícies sólidas.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico Química . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.					
CHAGAS, A. P. Termodinâmica Química . Campinas, São Paulo: Ed. Unicamp, 1999.					
BAUMAN, R. P. Introdução ao Equilíbrio Termodinâmica . São Paulo: Edgard Blucher Editora da USP, 1972.					
BARROW, G.W. Físico-Química . Rio de Janeiro: Reverté, 1982.					
BUENO, W. A.; DEGREVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
GLASSTONE, S. Termodinâmica para Químicos . Colección Ciência y Técnica. Aguilar, 1978. (Caps.: 1 a 9)					
ATKINS, P. W. Physical Chemistry . 5. ed. Oxford University Press, 1994.					
IRA, N. LEVINE. Physical Chemistry . 3. ed. Mc Graw-Hill International Editions, 1988.					
SHOEMAKER, et al Experiments in Physical Chemistry . 5. ed. Cingapura: McGraw Hill, 1989.					
METZ, C. R. Físico - Química . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. (Coleção Schaum)					
MOORE, W. J. Físico - Química . São Paulo: Edgard Blucher, 1976. (v. 1 e 2)					
MAHAN, B. H. Química: um curso universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.					



DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
CORROSÃO	UQUI38	60 horas	02	01	UQUI29
EMENTA: Introdução ao estudo da corrosão. Aspectos econômicos. Aspectos energéticos. Potenciais de eletrodo. Mecanismo eletroquímico. Tipos de pilha: macropilha e micropilha. Velocidade de corrosão-passivação e polarização. Meios corrosivos e formas de corrosão. Tipos de corrosão. Mecanismo químico. Limpeza de superfícies. Revestimentos metálicos e inorgânicos. Proteção pela pintura. Proteção catódica.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
MAHAN, B. H. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.					
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 1999.					
COTTON, F. A. E WILKINSON, G. Basic Inorganic Chemistry. Nova York: Ed. Wiley. 1976.					
SHOEMAKER, et al Experiments in Physical Chemistry. 5. ed. Cingapura: McGraw Hill, 1989.					
METZ, C. R. Físico - Química. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. (Coleção Schaum)					
MOORE, W. J. Físico - Química. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. (v.1 e 2)					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
SIENKO, J. M.; PLANE, Química. São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976.					
CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico Química. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986.					
BARROW, G. W. Físico-Química. Rio de Janeiro: Reverté, 1982.					
BUENO, W. A.; DEGREVE, L. Manual de Laboratório de Físico-Química. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
BIOQUÍMICA	UQUI28	60 horas	02	01	UQUI07
<p>EMENTA: Introdução à Bioquímica. Glicídios. Lipídios. Aminoácidos. Peptídeos. Proteínas. Nucleotídeos. Ácidos Nucléicos. Enzimas. Vitaminas. Coenzimas. Ciclo de Krebs. Vias Metabólicas e transferência de energia. Metabolismo intermediário. Glicólise.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					
<p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. Bioquímica Ilustrada. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 446 p.</p>					
<p>LEHNINGER, Abert L. Princípios de Bioquímica. São Paulo: Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda, 1991.</p>					
<p>CISTERNAS, J. R.; VARGA, J. M. Fundamentos de Bioquímica Experimental. São Paulo: Atheneu, 1997. 182p.</p>					
<p>ROSKOSKI, R. Jr. Bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 513p.</p>					
<p>STRYER, L. Bioquímica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 1000 p.</p>					
<p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</p>					
<p>VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G. MARES-GUIA, M. Bioquímica Celular e Biologia Molecular. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1998. 360 p.</p>					
<p>VIEIRA, E. C.; FIGUEREDO, E. A.; ALVAREZ-LEITE, J. I.; GOMES, M. V. Química Fisiológica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1995. 414 p.</p>					
<p>MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. Ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1987.</p>					
<p>SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.</p>					
<p>MAHAN, B. H. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.</p>					



DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DE ALIMENTOS	UQUI42	60 horas	02	01	UQUI36
EMENTA: Principais componentes dos alimentos e sua importância tecnológica. Definição, estrutura, nomenclatura, classificação, propriedades físico-químicas e funcionais da água, lipídios, proteínas e enzimas. Principais reações e transformações destes componentes durante condições de processamento de alimentos.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L; FENNEMA, Owen R. Química de alimentos de Fennema . Trad. de Adriano Brandelli; cons. super. e rev. téc. desta edição por Adriano Brandelli. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artemed, 2010. 900 p.					
RIBEIRO, E. P. SERAVALLI, E. A. G. Química de Alimentos . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.					
ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática . 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2004, 476p.					
GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos . São Paulo: Nobel, 1988.					
CAMARGO, R. Tecnologia de Produtos Agropecuários- alimentos . São Paulo: Ed. Nobel, 1987.					
LAZLO, H. Química de Alimentos . São Paulo: Nobel, 1986.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
GALEMBECK, Fernando; PARDINI, Vera L. Alimentos, energia e matérias-primas: inovação no aproveitamento de recursos naturais. Química Nova , v. 32, n. 3, p. 565-566, 2009.					
JORGE, Neuza, et al. Alterações físico-químicas dos óleos de girassol, milho e soja em frituras. Química Nova , v. 28, n. 6, p. 947, 2005.					
LIMBERGER, Valéria Maria et al. Modificação química e física do amido de quirera de arroz para aproveitamento na indústria de alimentos. Química Nova , v. 31, n. 1, p. 84, 2008.					
RAMALHO, Valéria Cristina; JORGE, Neuza. Antioxidantes utilizados em óleos, gorduras e alimentos gordurosos. Química Nova , v. 29, n. 4, p. 755, 2006.					
REYES, Juan; PERALTA-ZAMORA, Patricio; DURÁN, Nelson. Hidrólise enzimática de casca de arroz utilizando-se celulases. Efeito de tratamentos químicos e fotoquímicos. Química Nova , v. 21, n. 2, p. 140-143, 1998.					



DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA AMBIENTAL	UQUI41	60 horas	02	01	---
EMENTA: Introdução à Química Ambiental. Geoquímica básica. Química dos ambientes. Gerenciamento de resíduos; Química ecológica; Noções de Ecologia Humana.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
MANAHAN, S. E. Environmental Chemistry . 4. ed. Cole Publishing, 1994.					
BENN, F. R.; McAULIFFE, C. A. Química e Poluição . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, Editora da Universidade de São Paulo, 1981.					
RAVEN, P. H.; BERG, L. R.; JOHNSON, G. B. Environment . Saunders College Publishing, USA, 1995.					
O'NEILL, P. Environmental Chemistry . Londres: George Allen & Unwin, 1985.					
MOORE, J. W.; MOORE, W. A. Environmental Chemistry . New York: Academic Press, 1994.					
DAJOZ, Roger. Ecologia Geral . Petrópolis: Ed. Vozes do Brasil, 1984.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
CARVALHO, Benjamim de A Ecologia e Poluição . Rio de Janeiro: Ed. Freitas Bastos S. A.					
CURRY – LINDAHL, Kai. Ecologia: Conservar para sobreviver . São Paulo: Ed. Cultrix...					
CHIAVENATO, J. J. O Massacre da Natureza . São Paulo: Ed. Moderna, 1989.					
REEVE, R. N. Environmental Analysis , New York: John Wiley & Sons LTD, 1994.					
TOLENTINO, M. R. F.; ROMEU, S. R. R. O Azul do Planeta . São Paulo: Ed. Moderna, 1995.					
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.					
COTTON, F. A.; WILKINSON, G. Basic Inorganic Chemistry . New York: Ed. Wiley, 1976.					



DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DE COORDENAÇÃO	UQUI16	60 horas	02	01	UQUI07
EMENTA: Estrutura dos elementos químicos e seus compostos de coordenação. Teoria ácido-base. TLV. Teoria do campo cristalino. Teoria dos orbitais moleculares. Espectros eletromagnéticos complexos em ligações simples. Carboxílicos-Organometálicos. Mecanismos de reações inorgânicas.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
BASOLO, F.; JOHNSON, R. Química de los Compuestos de Coordinación . Barcelona: Ed. Everté S.A, 1980.					
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; AND KEITER, R. L. Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity . 4. ed. HasperCallim College Publisher, 1993.					
BUTLER, I. S.; HARROD, J. F. Química Inorgânica: Principios y Aplicaciones . 1992.					
ORGEL, I. E. Introdução à Química dos Metais de Transição . São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1970.					
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; AND LANGFORD, C. H. Inorganic Chemistry . 2. ed., Oxford: Oxford University Press, 1994.					
LEE, J. D. Química Inorgânica não tão Concisa . São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda. 1999.					
COTTON, F. A. E WILKINSON, G. Basic Inorganic Chemistry . New York: Ed. Wiley. 1976.					
SMART, L. Y.; MOORE, E. Química del Estado Solido: Una Introducción . Addison -Wesley Iberoamericana. Brasil, 1995.					
HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; AND KEITER, R. L. Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity . 4. ed. HasperCallimCollege Publisher, 1993.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
MAHAN, B. H. Química: um curso universitário . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.					
COTTON, F. A.; WILKINSON, Geoffrey, Química Inorgânica . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1978.					
SIENKO, J. M.; PLANE, Química . São Paulo: Companhia Ed. Nacional, 1976.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
MICROBIOLOGIA	UQUI36	60 horas	02	01	UQUI28
EMENTA: Introdução à Microbiologia. Objetivos e evolução da microbiologia. Caracterização e classificação dos microorganismos. Morfologia e reprodução bacteriana. Metabolismo bacteriano. Cultivos e meio de cultura. Controle de microorganismos. Fungos. Micologia. Vírus. Decomposição de produtos. Parte experimental.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
JAWETZ, E.; COLS. Microbiologia Médica . São Paulo: ed. Koogan, 1982.					
PELCZAR, M.; COLS. Microbiologia . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. (v. 1 e 2)					
TRABULSI, Luís. Microbiologia . São Paulo: Atheneu, 1980.					
SOUNIS, Emílio. Epidemiologia Aplicada . São Paulo: Editora da FUFPR, 1985.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
BEER, J. Doenças Infecciosas em Animais Domésticos . São Paulo: Liv. Roca, 1988.					
BIER, Otto. Bacteriologia e Imunologia . São Paulo: Edições Melhoramentos Editora da USP.					
BERKALOF, André, et al. Biologia e Fisiologia Celular . São Paulo: Edgard Blucher.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
LÍNGUA INGLESA INSTRUMENTAL	UQUI44	60 horas	04	00	Vestibular
EMENTA: Introdução ao desenvolvimento das estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
SOUSA, Adriana Grade Fiori, et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental . 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.					
ARAÚJO, Antônia Dilamar, et al. Caminhos para a leitura: inglês instrumental . Alínea Publicações Editora, 2002.					

CARVALHO, L. R. **Reading Strategies in English as a Foreign Language**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis. UFSC, 1984.

GOODMAN, K. **The Reading Process**, in: Carrell, Patrícia, et al. **Interactive Approaches to Second Language Reading**. Cambridge, Cambridge University Press, 1981.

GRELLET, F. **Developing Reading Skills**. Cambridge, Cambridge University Press, 1981.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BEAUMONT, Digby; GRANGER, Colin. **The Heinemann ELT English Grammar**. MacMillian Heinemann, 2005.

BOLTON, David; GOODEY, Noel. **English Grammar in Context**. São Paulo: Richmond Publishing, 2005.

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. Cambridge University Press, 2005.

SWAN, Michael. **Practical English Usage**. Oxford University Press, 2005.

VINCE, Michael. **McMillian English Grammar: in context Intermediate**. McMillian, 2008.

HOLMES, J. **Strategies and Activities**. Working Papers. Projeto Ensino de Inglês Instrumental, nº 04, PUC, São Paulo, 1982.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL	UQUI01	60 horas	04	00	Vestibular
EMENTA: Linguagem. Texto e textualidade. Gramática do texto. Critérios para a análise da coerência e da coesão. Intertextualidade. Prática de leitura e produção de textos.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
DIONÍSIO, A.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (orgs). Gêneros textuais e ensino . Rio de Janeiro: Lucena, 2002.					
FÁVERO, Leonor Lopes. Coesão e coerência textuais . 11. ed. São Paulo: Ática, 2009. 101 p.					
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação . 3. ed. São Paulo: Ática, 1998.					
KLEIMAN, A. Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura . São Paulo: Pontes, 1989.					
SARMENTO, Leila Laur. Gramática: em textos . São Paulo: Moderna, 2000.					
SARMENTO, Leila Laur. Oficina de redação . São Paulo: Moderna, 1997.					

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática Reflexiva**. São Paulo: Atual, 1999.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione, 1997.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ministério da Educação, 1996.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

KLEIMAN, A. **A Leitura: ensino e pesquisa**. São Paulo: Pontes, 2004.

KOCH, I. G. V. **Desvendando o segredo do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.

VAL, Maria da Graça. **Texto e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, “Linguagens, códigos e suas tecnologias”, 1998.

TRAVAGLIA, Luiz C. **Gramática e Interação**. São Paulo: Cortez, 1996.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	UQUI39	60 horas	04	00	---

EMENTA: Língua Brasileira de Sinais: histórico e fundamentos legais. A singularidade linguística de LIBRAS e seus efeitos sobre a aquisição da linguagem e aquisições culturais. Noções Práticas de LIBRAS: gramática, vocabulário e conversação.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

CAMPELO, Ana Regina e Sousa; QUADROS, Ronice Muller de. **LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.

GESSER, Audrei. **LIBRAS: que língua é essa? Crenças e Preconceitos em torno da língua de sinais e realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SKLIAR, Carlos (org.). **Atualidade bilíngue para surdos: processos e projetos**.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue – Língua de Sinais Brasileira**. São Paulo: Editorial EDUSP, 2001.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	UQUI17	60 horas	04	00	
<p>EMENTA: Psicologia da educação e prática profissional. Teorias de desenvolvimento humano. Processo e produto da aprendizagem. Distúrbios do comportamento. Personalidade: caracterização e mecanismos de ajustamento.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					
<p>BOCK, Ana Mercês Bahia; et al. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.</p>					
<p>CAMPOS, Dinah Martins de Sousa. Psicologia da aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2013.</p>					
<p>CARVALHO, Maria Vilani C. de; MATOS, Kelma Socorro A. L. de (org). Psicologia na Educação: teorias do desenvolvimento e a aprendizagem em discussão. Fortaleza: edições UFC, 2009.</p>					
<p>COELHO, Maria T.; JOSÉ, Elisabete de A. Problemas de aprendizagem. São Paulo: Ática, 2008.</p>					
<p>ALVITE, M. M. C. Didática e Psicologia: Crítica ao Psicologismo na Educação. São Paulo, Loyola, 1981.</p>					
<p>DAVIS, C., et al. Psicologia na Educação. São Paulo, Cortez, 1990.</p>					
<p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</p>					
<p>BOCK, A. M. B., et al. Psicologias: Uma Introdução ao Estudo de Psicologias. São Paulo: Ed. Saraiva, 1995.</p>					
<p>COLL, C. As Contribuições da Psicologia para a Educação. In: LEITE, L.(Org.) Piaget a Escola de Genebra, São Paulo: Cortez, 1987.</p>					
<p>DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. Psicologia da Educação. São Paulo: Cortez, 1990.</p>					
<p>FERREIRA, M. G. Psicologia Educacional: Análise Crítica. São Paulo: Cortez, 1986.</p>					
<p>GIUSTA, A. S. Concepções de Aprendizagem e Práticas Pedagógicas. In: Educ. Ver. Belo Horizonte, (1): 24 - 31 1985.</p>					
<p>GOULART, I. B. Psicologia da Educação: Fundamentos Teóricos e Aplicação. Petrópolis: Vozes, 1989.</p>					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	UQUI23	60 horas	04	00	---
<p>EMENTA: Teorias sociológicas da educação. Sociedade, educação, cultura e valores. Estudo das concepções teóricas na educação no discurso sociológico dos autores clássicos das ciências sociais e no discurso dos autores contemporâneos. Educação, Política e Sociedade: as relações no âmbito interno e externo do sistema escolar. Educação: estabilidade e conflito social.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					
<p>APPLE, Michael W.; BALL, Stephen J. (org). Sociologia da Educação: análise internacional. Porto Alegre: Penso, 2013.</p> <p>CARVALHO, Alonso Bezerra de; SILVA, Wilton Carlos Lima de (org). Sociologia e Educação: leitura e interpretações. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: introdução a ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.</p>					
<p>REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:</p>					
<p>GUARESCHI, P. A Sociologia Crítica: Alternativas de Mudanças. Porto Alegre: Ed. Mundo Jovem, 1987.</p> <p>LENHARD, Rudolf. Sociologia educacional. 2. ed. São Paulo: pioneira, 1974.</p> <p>LAGO, Benjamin Marcos. Curso de sociologia e política. Petrópolis, RJ: vozes, 1996.</p> <p>PEREIRA, Luiz; FORACCHI, Marialice. Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação. 8. ed. São Paulo: Nacional, 1977.</p>					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	UQUI09	60 horas	04	00	---
<p>EMENTA: Filosofia da educação e suas raízes históricas. Fundamentos filosóficos da educação: concepção humanística-tradicional e moderna. A filosofia da práxis e a dimensão ontológica da educação. Problemas básicos em Filosofia da Educação. Educando e Educador: Ideologia e utopia, repressão e libertação. Filosofia da Educação no contexto brasileiro.</p>					
<p>REFERÊNCIAS:</p>					
<p>REFERÊNCIA BÁSICA:</p>					

PORTO, Leonardo S. **Filosofia da Educação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2006.

NISKIER, Arnaldo. **Filosofia da Educação: uma visão crítica**. São Paulo: Loyola, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede: era da informação**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

ARRANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1996.

CHAUÍ, Marilena. **Filosofia: série – novo ensino médio**. 5. reimpressão. São Paulo: Ática, 2002.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

SEVERINO, A. Joaquim. **Filosofia**. São Paulo: Cortez, 1992.

CHAUÍ, Marilena. **Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas**. São Paulo: Moderna, 1980.

FARIA, A. Lúcia G. de. **Ideologia do livro didático**. São Paulo: Cortez, 1984.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
DIDÁTICA	UQUI34	90 horas	06	00	---
EMENTA: Contextualização da didática. Componentes do processo ensino-aprendizagem. Organização do trabalho docente: planejamento e plano de ensino. Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
CORDEIRO, Jaime. Didática . 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009.					
LIBÂNEO, José Carlos. Didática . São Paulo: Cortez, 2008.					
HYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral . 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.					
BELTRAN, N. O, CISCATO, C. M, Química . 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.					
CANDAU, V. M. Didática em Questão . 13. ed. Petrópolis, Vozes, 1996.					
COLL, C. et al. O Construtivismo na sala de Aula . 4. ed. São Paulo, Ática, 1998.					
FRANCO, S. R. K. O Construtivismo e a Educação . 6. ed. Porto Alegre, Mediação, 1997.					
GADOTTI, M. História das Ideias Pedagógicas . São Paulo: Ática, 1993.					

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GROSSI, E. P. Um Novo Paradigma Sobre Aprendizagem. **In:** Paixão de Aprender. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

TURRA, Clodia Maria Godoy, et al., **Planejamento de Ensino e Avaliação.** Porto Alegre: PUC, EMMA. 1975.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA	UQUI27	60 horas	04	00	---

EMENTA: Evolução da educação no Brasil. Visão sistêmica do ensino brasileiro. Política nacional brasileira de educação. Legislação básica vigente no ensino brasileiro. O ensino fundamental. O ensino fundamental e médio. Financiamento da educação. O ensino fundamental e médio no Maranhão. A Descentralização do ensino.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

BRASIL: Constituição Federal de 1988. Emenda Constitucional Nº11, 1996. Emenda Constitucional Nº 14, 1996. Lei 9.394 de 20 dezembro 1996 - LDB., Lei 9.424 de 24 dezembro 1996., Decreto 2.208 17 abril 1997., Decreto 2.264/97 27 junho 1997.

GRINSPUN, M. P. S. Z. Formação dos Profissionais da Educação: Uma Questão de Debate. (parte) **In:** ALVES, N. V.; VILLARD, R. (Org.) Múltiplas Leituras da Nova LDB, Rio de Janeiro: Dunya, 1997.

NASCIMENTO, N. **LDB - Educação e Desenvolvimento.** Ver, Tecnologia Educacional- v.25, mai/jun/jul/ago-1997.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LIMA FILHO, D. L. **Educação Profissional para qual Sociedade?** Curitiba, CEFET-PR, apostila, 1997.

MOLEVADE, J. **Educação Pública no Brasil - Contos & Descontos.** Brasília: Ideia Editora, 1997.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
MECÂNICA E TERMOLOGIA	UQUI11	90 horas	02	02	---

EMENTA: Resumo da Mecânica Newtoniana. Movimento de uma partícula em uma dimensão. O Oscilador harmônico pendulado. Movimento de uma partícula em três

dimensões. Movimento de um sistema de partículas. Corpo rígido. Rotação com eixo fixo. Teoria da gravitação. Sistemas de coordenadas em movimento. Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Temperatura. Calorimetria e Condução de calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Oscilador harmônico simples.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física:Um Curso Universitário.**3. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1994. (v. 1 e 2)

HALLIDAY, David; RESNICK, Roberto. **Física.** São Paulo: LTC, 1991. (v. 1)

HALLIDAY, David; RESNICK, Roberto; WALKER, Jead. **Física Básica.** São Paulo: LTC, 1991. (v. 1, 2, 3 e 4)

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2000. (v. 1)

MICKELVEY, John P.; GROTCHE, Howard. **Física.** São Paulo: Habra, 1990. (v. 1 e 2)

NUSSENZVEIG, H. Moisés. **Curso de Física Básica.** São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1996. (v. 1 e 2)

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ELETRICIDADE E MAGNETISMO	UQUI54	60 horas	02	01	---

EMENTA: Lei de Coulomb e Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores Dielétricos. Corrente. Resistência e Força Eletromotriz. Circuitos e Instrumentos de Corrente Contínua. Noções de Óptica Geométrica. Propriedades Magnéticas da Matéria. Correntes Alternadas. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Reflexão e Refração da Luz. Polarização Interferência e Polarização da Luz.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALONSO,Marcelo; FINN, Edward J. **Física:Um Curso Universitário.**3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1994. (v. 1 e 2)

HALLIDAY, David; RESNICK, Roberto; WALKER, Jead. **Física Básica.** São Paulo: LTC, 1991. (v. 1, 2, 3 e 4)

MICKELVEY, John P.; GROTCHE, Howard. **Física.**São Paulo: Habra, 1990. (v. 1 e 2)

NUSSENZVEIG, H. Moisés. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 1996. (v. 1 e 2)

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2000. (v. 1)

SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1979. (v. 1, 2 e 3)

TIPLER, Paul A. **Física Para Cientistas e Engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. (v. 1, 2, 3 e 4)

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL	UQUI60	180 horas	00	04	---

EMENTA: Aplicabilidade de conhecimentos de Psicologia e Didática à metodologia dos processos de ensino e aprendizagem de Química, em situações concretas de escolarização, possibilitando a realização de miniprojetos diretamente ligados ao preparo de unidades de ensino, material didático e recursos paralelos, para maior eficácia do trabalho formativo.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

RIOS, Maria de Fátima Serra. Universidade Estadual do Maranhão. **Dimensão prática nos cursos de licenciatura:** organização técnico-pedagógica da UEMA. São Luís, 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Instruções complementares do estágio curricular dos cursos de licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão**. São Luís, Coordenadoria setorial do estágio II dos cursos de licenciatura do CECEN, jul., 1997. 42 p.

AYDOS, Maria Celina Recena; ZUNINO, André Valdir. Prática de ensino de química – uma experiência educacional dialógica. **Química Nova**. São Paulo, v. 17, n. 2, p. 172-174, mar./abr. 1994.

BRASIL. Ministério Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio. Brasília, ME- SEMT, 1999. p. 29-38.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007

_____. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério 2. Grau. Série formação do professor).

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:
 MACEDO, Elizabeth Fernandes de. Os temas transversais nos parâmetros curriculares nacionais. **Química Nova na Escola**. São Paulo, n. 8, p. 23-27, nov. 1998.
 ESTADO DO MARANHÃO: **Proposta de Trabalho para o Estágio Supervisionado**. Secretaria de Educação – Coordenação de Ensino de 2º Grau – São Luís – MA, 1988.
 CARVALHO, Anna Maira Pessoa de. **Prática de Ensino: os estágios na formação do professor**. São Paulo: Livraria Pioneira, 1985.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO	UQUI48	225 horas	00	05	

EMENTA: Vivência prática do aluno a partir dos estudos teóricos pré-estabelecidos a ser desenvolvido em escolas públicas e privadas de Ensino Médio, sob a coordenação e acompanhamento da Direção de Curso, proporcionando ao estudante, pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, a complementação da aprendizagem social, profissional e cultural.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

RIOS, Maria de Fátima Serra. Universidade Estadual do Maranhão. **Dimensão prática nos cursos de licenciatura: organização técnico-pedagógica da UEMA**. São Luís, 2011.
 AYDOS, Maria Celina Recena; ZUNINO, André Valdir. Prática de ensino de química – uma experiência educacional dialógica. **Química Nova**. São Paulo, v. 17, n. 2, p. 172-174, mar./abr. 1994.
 BRASIL. Ministério Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, ME- SEMT, 1999. p. 29-38.
 FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.
 LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2007
 _____. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério 2. Grau. Série formação do professor).

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999. p. 13-50. (Coleção questões da nossa época, v. 67).

_____. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério 2. Grau. Série formação do professor).

MACEDO, Elizabeth Fernandes de. Os temas transversais nos parâmetros curriculares nacionais. **Química Nova na Escola.** São Paulo, n. 8, p. 23-27, nov. 1998.

CARVALHO, Anna Maira Pessoa de. **Prática de Ensino:** os estágios na formação do professor. São Paulo: Livraria Pioneira, 1985.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO POLÍTICO-SOCIAL	UQUI53	90 horas	00	02	---
EMENTA: A sociedade e a educação. O papel do educador na sociedade atual. Articulação entre os conhecimentos estudados na academia e a realidade socioeconômica.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
ALBUQUERQUE, E.M. et ai. Função social da educação. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.					
BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.					
BRANDÃO, C.R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2000.					
BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2006.					
_____. Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente. Brasília, 2005.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
CACHAPUZ, A. et ai. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.					
LIMA, L. Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.					
LUCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Petrópolis: Vozes, 2004.					
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São					

Paulo: EPU, 2007.

MARTINS, J.S. **Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula.** Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO EDUCACIONAL	UQUI55	90 horas	00	02	
EMENTA: Atividades interdisciplinares para articulação entre os conhecimentos estudados na academia e a realidade sócio educacional. Contexto socioeconômico e cultural do entorno escolar. Investigação e interferências das concepções e condições sociais e educacionais da escola.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
ALBUQUERQUE, E.M. et ai. Função social da educação. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.					
BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.					
BRANDÃO, C.R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2000.					
BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2006.					
_____. Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente. Brasília, 2005.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
CACHAPUZ, A. et ai. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.					
LIMA, L. Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.					
LUCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Petrópolis: Vozes, 2004.					
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2007.					
MARTINS, J.S. Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO ESCOLAR	UQUI56	90 horas	00	02	---
EMENTA: Atividades investigativas com perspectivas interdisciplinares, articulando os conceitos-chave da Química nos livros didáticos da Educação Básica. Leitura, análise e interpretação no livro didático de Química.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
ALBUQUERQUE, E.M. et ai. Função social da educação. Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.					
BAGNO, M. Pesquisa na escola: o que é, como se faz. 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.					
BRANDÃO, C.R. O que é educação. São Paulo: Brasiliense, 2000.					
BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília, 2006.					
_____. Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente. Brasília, 2005.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
CACHAPUZ, A. et ai. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.					
LIMA, L. Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.					
LUCK, H. Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão. Pe-trópolis: Vozes, 2004.					
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2007.					
MARTINS, J.S. Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula. Campinas: Armazém do Ipê, 2005.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PRÁTICA CURRICULAR NA DIMENSÃO SALA DE AULA	UQUI59	90 horas	00	02	---
EMENTA: A organização do trabalho docente. Metodologias e multimeios presentes na					

prática escolar. Práticas pedagógicas desenvolvidas pelo professor em sala de aula. Realidade didático-pedagógica das escolas.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALBUQUERQUE, E.M. et ai. **Função social da educação.** Coleção EPEN, XIII Encontro de Pesquisa Educacional do Nordeste, v.8, s.d.

BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz.** 13 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

BRANDÃO, C.R. **O que é educação.** São Paulo: Brasiliense, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.** Brasília, 2006.

_____. **Parâmetros Curriculares: Meio Ambiente.** Brasília, 2005.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CACHAPUZ, A. et ai. **A necessária renovação do ensino das Ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

LIMA, L. **Escola não é circo, professor não é palhaço: intencionalidade e educação.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2008.

LUCK, H. **Metodologia de projetos: uma ferramenta de planejamento e gestão.** Petrópolis: Vozes, 2004.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2007.

MARTINS, J.S. **Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula.** Campinas: Armazém do Ipê, 2005.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
MULTIMEIOS APLICADOS À QUÍMICA	UQUI58	60 horas	02	01	---

EMENTA: Introdução a tecnologia educacional. Tecnologias tradicionais. Aspectos normativos, estruturais e organizacionais das políticas educacionais no Brasil. Plano nacional de desenvolvimento da Educação. Tecnologias modernas. Papel do professor face às tecnologias educacionais. Processo de ensino-aprendizagem e uso de multimídias. Meios de comunicação audiovisuais mais utilizados na educação como recurso didático e a análise de softwares educativos. Desenvolvimento das atividades práticas e avaliativas com os recursos audiovisuais.

REFERÊNCIAS:**REFERÊNCIA BÁSICA:**

POLITO, Reinaldo. **Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; MARTINS, Pura Lúcia Oliver; JUNQUEIRA, Sérgio Rogério Azevedo. (orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação**. Curitiba: Champagnat, 2004.

VALENTE, J. A. **Diferentes usos do computador na educação**, 1993.

LITWIN, Edith. **Tecnologia Educacional: Política, Histórias e Propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ALMEIDA, M. E. **Conhecimento, aprendizagem e prática pedagógica com o computador**.

KENSKI, Vania Moreira. O Professor, a escola e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias ... **Anais do VII ENDIP**, Florianópolis, 1994.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças, Repensando a escola na era da informática**.

BORGES, Martha Kaschny (et al). **Tecnologia, educação e aprendizagem: os desafios para a educação na era da comunicação e da informação**. UDESC – CEAD.

DIEUZEIDE, Henri. **As técnicas audiovisuais no ensino**. Lisboa, Publicações Europa América, 1965.

FERREIRA, Oscar Manuel de Castro, **Recursos Audiovisuais para o ensino**. São Paulo, EPU, 1975.

Revista Brasileira de Informática na Educação. Nº- 01, 02, 03, ...

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
INSTRUMENTAÇÃO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO	UQUI57	90 horas	03	00	---

EMENTA: Concepção atual do Ensino das Ciências e Química no Ensino Fundamental e Médio. Métodos e Técnicas no Ensino de Ciências e da Química. Teoria e experimentação e método no ensino da Química. Métodos e Técnicas de Ensino de Ciências e Química. Planejamento e criatividade no de Ensino de Ciências e Química, feira de ciências, clube, museu, biblioteca de Ciências. Aulas Práticas. Avaliação no Ensino de Química e Construção de Materiais Instrumentais Para o Ensino de Química.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. M, **Química**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

GADOTTI, M. **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1993.

SANTOS, W. L. P. Ensino de Química e Cidadania. **Química Nova na Escola**. n. 4, Nov/96.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CHAGAS, A. P. **Como se faz Química**: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 3. ed. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2001.

LUTFI, M. **Cotidiano e Educação em Química**: Os aditivos em Alimentos como Proposta para Ensino de Química no Segundo Grau. Ijuí, Livraria UNIJUÍ, 1988.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA	UQUI04	60 horas	04	00	---
EMENTA: Vetores no R^2 e R^3 . Reta. Plano. Posição relativa de retas e planos. Ângulos. Distância.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
IEZZI, G. et al. Fundamento de Matemática Elementar . 8. ed. São Paulo: atual, 1994 (v. 1 e 2)					
IEZZI, G et al. Aulas de Matemática . 5. ed. São Paulo: atual, 1991. (v. 1 e 2)					
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo . São Paulo: MAKRON, 1992.					
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Introdução à Geometria analítica no Espaço . São Paulo: Edit. Makron Books, 1997.					
FEITOSA, Miguel Oliva, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica Exercícios Propostos e resolvidos . 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1983.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
GUIDORIZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1995.					
GIOVANE, J. R.; J. R. Bonjorno. Matemática 2º grau – FTD, São Paulo, 1992.					
BARROSO, Leônidas Conceição e outros. Cálculo Numérico . São Paulo: Editora Habra, 1987.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
CÁLCULO DIFERENCIAL	UQUI10	60 horas	04	00	UQUI04
EMENTA: Funções Especiais. Limites. Comunidades. Derivadas. Aplicação de Derivadas. Diferencial.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo . São Paulo: MAKRON, 1992.					
AYRES, Frank. Cálculo Diferencial Integral . São Paulo: MKRON, 1994.					
GUIDORIZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1995					
BARROSO, Leônidas Conceição, et al. Cálculo Numérico . São Paulo: Editora Habra, 1987.					
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Introdução à Geometria Analítica no Espaço . São Paulo: Editora Makron Books, 1997.					
FEITOSA, Miguel Oliva. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica . Exercícios Propostos e resolvidos. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1983.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Álgebra Linear e Geometria Analítica . Rio de Janeiro LTDA, 1944.					
HUMES, et al. Noções de Cálculo Numérico . São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1984.					
VERÍSSIMO NETO. Cálculo Numérico . 2. ed.. Recife, 1979.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
CÁLCULO INTEGRAL	UQUI15	60 horas	04	00	UQUI10
EMENTA: Funções especiais. Integral indefinida. Técnicas de integração. Integração definida. Aplicações na integral definida.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo . São Paulo: MAKRON, 1992.					
AYRES, Frank. Cálculo Diferencial Integral . São Paulo: MKRON, 1994.					
GUIDORIZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1995					
BARROSO, Leônidas Conceição, et al. Cálculo Numérico . São Paulo: Editora Habra, 1987.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
CÁLCULO COM FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS	UQUI25	60 horas	04	00	---
EMENTA: Funções de várias variáveis. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Integrais múltiplas.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
FLEMMING, Diva Marília. Cálculo . São Paulo: MAKRON, 1992.					
AYRES, Frank. Cálculo Diferencial Integral . São Paulo: MKRON, 1994.					
GUIDORIZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1995					
BARROSO, Leônidas Conceição, et al. Cálculo Numérico . São Paulo: Editora Habra, 1987.					
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Introdução à Geometria Analítica no Espaço . São Paulo: Editora Makron Books, 1997.					
FEITOSA, Miguel Oliva. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica . Exercícios Propostos e resolvidos. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1983.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Álgebra Linear e Geometria Analítica . Rio de Janeiro LTDA, 1944.					
HUMES, et al. Noções de Cálculo Numérico . São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1984.					
VERÍSSIMO NETO. Cálculo Numérico . 2. ed.. Recife, 1979.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
ESTATÍSTICA	UQUI30	60 horas	04	00	---
EMENTA: Séries estatísticas. Gráficos. Distribuição de frequências. Medidas de posição. Medidas de dispersão. Probabilidade. Teste de hipótese. Análise de variância. Modelo de distribuição.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
REIS, Melchisedek Domiciano. Elementos Básicos de Estatística . São Paulo: Editora Estrutura Ltda. 1978.					
OLIVEIRA, Terezinha de Freitas. Estatística aplicada à educação . Rio de Janeiro: LTC, 1977.					

CUNHA, S. Ezequiel. **Estatística Descritiva na Psicologia e na Educação**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1960.

VOGEL, Arthur I. **Análise Química Quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. (Caps. 4 e 5)

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CRESPO, Antônio A. **Estatística facial**. São Paulo: Ed. Saraiva, 1991.

TOLEDO, G. Luciano. **Estatística Básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DOS POLÍMEROS	UQUI	60 horas	04	00	---

EMENTA: Polímeros sintéticos e naturais, nos aspectos: sistemas de classificação dos polímeros; matérias-primas e constituintes; preparação de polímeros; métodos de avaliação de características e determinação de propriedades; correlação entre estruturas poliméricas, propriedades e utilizações.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

SOLOMONS, T. W. Graham. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991. (v. 1, 2 e 3)

ALLINGER, Norman L.; CAVA, Michael P., et al. **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

MORRISON; BOYD. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Fundação ColousteGulbenkian, 1982.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

VOGEL, A. I. **Análise Orgânica Qualitativa**. Rio de Janeiro: Livro Técnico S. A., 1985.

MANO, E. B.; SEABRA, A. P. **Práticas de Química Orgânica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.

SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. **Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.

MAHAN, B. H. **Química: um curso universitário**. 4. ed. São Paulo: Edgard BlucherLtda, 2000.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
QUÍMICA DOS SOLOS	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: Introdução à Ciência do Solo. Composição da fase inorgânica; Composição da fase orgânica; Substâncias húmicas; Solução do solo; Capacidade de troca iônica; Adsorção iônica pelo solo.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
<p>MELO, Vander de Freitas; ALLEONI, Luís Reynaldo Ferracciú (eds). Química e mineralogia do solo. Viçosa, MG: SBCS, 2009. (Parte I e II)</p> <p>MEURER, Egon José (ed). Fundamentos de Química do Solo. 3. ed. Porto Alegre: Evangraf, 2006. 285 p.</p> <p>ALCARDE, J. C. Fertilizantes. In: NOVAIS, R. F. <i>et al.</i> (eds.). Fertilidade do solo. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.</p> <p>ALVAREZ V., V. H.; ROSCOE, R.; KURIHARA, C. H.; PEREIRA, N. de F. Enxofre. In: NOVAIS, R. F. <i>et al.</i> (eds). Fertilidade do solo. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.</p>					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
<p>LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. Fertilidade do solo e produtividade agrícola. In: NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. C.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. p.1-64.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. DONAGEMA, G. K. <i>et al.</i> (orgs.). Manual de métodos de análise de solos. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230p.</p> <p>EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Rio de Janeiro: Embrapa/CNPS. 2. ed., 306p, 2006.</p>					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
GEOLOGIA	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: Terra em conjunto e a litosfera minerais e rochas. Intemperismo. Atividades geológicas dos ventos. Atividades geológicas do gelo. Atividades geológica da água. O interior da Terra. Vulcanismo. Plutonismo. Terremotos. Origem das montanhas. Teorias orogenéticas. Escalas geológicas.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					

LEINZ, V.; AMARAL, S. **Geologia Geral**. São Paulo: Ed. Nacional, 1992.

POPP, J. H. **Geologia Geral**. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1992.

ERNEST. W. C. **Minerais e Rochas**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1989.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES JÚNIOR, A. **Astronomia, Mineralogia e Geologia**. Enciclopédia Delta S.A

CLARCK, S. P. **Estrutura da Terra**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1979.

DANA, J.; CORNELIA JÚNIOR, S. **Manual de Mineralogia**. São Paulo: Livraria Técnica e Científica, 1979. (v. 1 e 2)

GUERRA, A. T. **Dicionário Geológico e Geomorfológico**. IBGE, 1989.

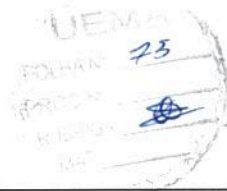
DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
TÓPICOS ESPECIAIS	UQUI	60 horas	04	00	---
<p>EMENTA: Nesta disciplina serão abordados tópicos relacionados às linhas de pesquisa dos professores do Curso de Química Licenciatura, como novas metodologias analíticas para controle de qualidade de biocombustíveis. Oleoquímica. Tratamento de dados experimentais. Síntese e caracterização de novos compostos inorgânicos. Química ambiental: monitoramento da qualidade do solo/água e gestão ambiental. Química de alimentos: humana e animal/análises sensoriais, físico-químicas e microbiológicas. Tópicos recentes em Química Analítica, extraídos da literatura recente pertinente a área, com enfoque em análises diversas tais como: ambientais (solo, água), minerais, alimentos, fármacos e outros produtos químicos relevantes.</p>					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
<p>VOGEL, A. I. Análise Orgânica Qualitativa. Rio de Janeiro: Livro Técnico S. A., 1985.</p> <p>MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.</p> <p>SOARES, B. G.; SOUSA, N. A.; PIRES, D. X. Química Orgânica: Teoria e Técnicas de Preparação de Compostos Orgânicos. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara S.A., 1988.</p> <p>MAHAN, B. H. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2000.</p>					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
<p>ALLINGER, Norman L.; CAVA, Michael P., et al. Química Orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.</p>					

MORRISON; BOYD. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro: Fundação ColousteGulbenkian, 1982.

KOTZ, John C; Jr. TREICHEL, Paul. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: CengageLaerning, 2005. (v.1)

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: Fundamentos legais da política da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. A escola regular como espaço inclusivo. Aprendizagem e possibilidades da pessoa com necessidades especiais no contexto social. Adequações curriculares. Atendimento educacional especializado.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
MITTLER, Peter. Educação Inclusiva: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.					
ABBRING, I.; MEIJER, C. J. W. "Italy", In: MEIJER, C. J. W., et al. (eds). News Perspectives in Special Education: A Six Country Study of Integation, 9-24. London: Routledge, 1994.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
AINSCOW, M. Understanding the Development of Inclusive Schools. London: Falmer press, 1999.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: Aspectos históricos e normativos da educação ambiental no mundo e no Brasil. Epistemologia ambiental. Ambiente, elementos da crise ambiental e o movimento ambientalista. Dimensão educativa dos estudos ambientais. Inserção da dimensão ambiental nos espaços escolares e não escolares.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coleta e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos; NBR-12980. São Paulo, 1993.					



LIXO. Prospecto da Feema. Programa de Educação Ambiental. Rio de Janeiro.

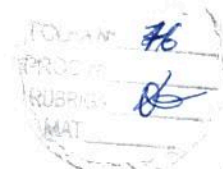
REVISTA ECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO. Editora Terceiro Mundo Ltda. Ano 7. Número 64. 1997.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CEMPRE/IPT. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. JARDIM, Nilza Silva, et al. Publicação IPT 2163. São Paulo, 1995.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
EXPERIMENTAÇÃO EM QUÍMICA INORGÂNICA	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Experimentos baseados em reações e propriedades dos elementos e compostos inorgânicos. Obtenção e investigação de algumas propriedades de compostos de coordenação, organometálicos e de espécies envolvendo não-metais.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
ALMEIDA, P. G. V. Química Geral: Práticas Fundamentais. Viçosa: Editora UFV, 2005.					
KOTZ, John C; Jr. TREICHEL, Paul. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: CengageLaerning, 2005. (v.1)					
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.					
AXT, R. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. In: MOREIRA, Marco Antônio; AXT, Rolando (orgs).Tópicos em Ensino e Ciências.Porto Alegre: Sagra, 1991.					
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:					
BESLER, K.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio – Uma abordagem para principiantes. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.					
SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N. A.; STADLER, E. Experiências de Química Geral. Florianópolis: UFSC, 2001.					
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. Introduction to Spectroscopy. 2. ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1996.					

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
EXPERIMENTAÇÃO EM	UQUI	60 horas	04	00	---



QUÍMICA DO CARBONO
EMENTA: A disciplina deverá ser desenvolvida considerando uma abordagem teórico-experimental. Experimentos baseados em reações e propriedades de compostos orgânicos. Destilação. Extração. Recristalização. Cromatografia.
REFERÊNCIAS:
REFERÊNCIA BÁSICA:
GONÇALVES, D. Química Orgânica Experimental . São Paulo: McGraw-Hill, 1988.
CONSTANTINO, Maurício Gomes; DONATE, Paulo Marcos; SILVA, Gil Valdo José da. Fundamentos de Química Experimental . São Paulo: EDUSP, 2004.
LIDE, David R. CRC Handbook of Chemistry And Physics: A Ready-Reference Book of Chemical And Physical Data . 89. ed. Farmington Hills, Michigan (U.S.A): CRC Press, 2008.
MANO, E. B.; SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica . 3. Ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1987.
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:
KOTZ, John C; Jr. TREICHEL, Paul. Química Geral e Reações Químicas . São Paulo: CengageLaerning, 2005. (v.1)
BESLER, K.; NEDER, A. V. F. Química em tubos de ensaio – Uma Abordagem Para Principiantes . São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRILL, T. C. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos . 5. ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. Introduction to Spectroscopy . 2. ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1996.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
GEOQUÍMICA	UQUI	60 horas	04	00	---
EMENTA: Introdução à Geoquímica e ciclo geoquímico. A Terra em relação ao universo. Estrutura e composição da Terra. Litogeoquímica. Geoquímica dos processos superficiais. Geoquímica ambiental. Geoquímica orgânica. Abundância cósmica dos elementos, estrutura. Paisagens geoquímicas, processos naturais e antrópicos. Aplicações de geoquímica em exploração mineral e em estudos ambientais.					
REFERÊNCIAS:					
REFERÊNCIA BÁSICA:					
CONDIE, K.C. Plate tectonics and crustal evolution . New York: Pergamon Press, 1982.					

310p.

CHOUDHURI, A. **Geoquímica para graduação**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998. 112p.

FAURE, G. **Principles and applications of geochemistry**. New York: Prentice Hall, 1997. 625p.

HUTCHISON, C.S. **Laboratory handbook of petrographic techniques**. New York: John Willey & Sons, 1974. 527p.

KILLOPS, S.D.; KILLOPS, V.J. **An introduction to organic geochemistry**. London: Addison-Wesley Pub. Co., 1993. 420p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

KRAUSKOPF, K.B. 1967. **Introduction to geochemistry**. New York: McGraw-Hill, 1967. 721p.

OTTONELLO, G. **Principles of geochemistry**. New York: Columbia University Press, 2000. 894p.

POTTS, P.J. **A handbook of silicate rock analysis**. Blackie:Glasgow. 1987. 622pp.

ROLLINSON, H. **Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation**. London: Longman Scientific & Technical. 352p.

DISCIPLINA	CÓDIGO	C. H.	CRÉDITOS		PRÉ-REQUISITO
			Teóricos	Práticos	
PRINCÍPIOS E MÉTODOS DE INICIAÇÃO À PESQUISA	UQUI	60 horas	04	00	

EMENTA: Projetos de iniciação científica; de extensão; institucionais; editais nos portais de órgão de fomento. Documentos de projetos: preenchimento de formulários; a elaboração de relatórios parciais e finais; operacionalização de pesquisa. Redação e estrutura de informes científicos: relatório parcial e relatório semestral; artigo científico; artigo de divulgação; artigo de educação; seminários; banner; resumo expandido e resumo simples.

REFERÊNCIAS:

REFERÊNCIA BÁSICA:

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: atlas, 1985.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos**. Curitiba: Champagnat, 2000.

MIRANDA, J. L. C.; GUSMÃO, R. **Como escrever um artigo científico**. Niterói: EDUFF, 1997.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LOPES, A. R. C. Conhecimento escolar em química: processo de mediação didática da ciência. In: **Química Nova**, São Paulo, 20(5):563-566, 1997.

MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. In: **Química Nova**, São Paulo, 22 (2):289-292, 1999.

6.9. Atividades Curriculares

A forma linear como é organizado o conhecimento acadêmico: do geral para o particular, do teórico para o prático, do ciclo básico para o profissionalizante, faz com que a prática pedagógica sustente-se na ideia de que primeiro o aluno precisa dominar a teoria para depois entender a prática e a realidade, resultando em um aprendizado memorístico. Contudo, a emergência de uma análise mais apropriada dessas questões se faz sentir no seio da universidade, levando à compreensão de que para se realizar um ensino de qualidade é necessário superar a atual organização de trabalho pedagógico. Trata-se de destacar a importância da diversidade contextual, da prática como ponto de partida para a apreensão da teoria e da intervenção como síntese.

No nível do ensino superior, essa compreensão permeia e altera as práticas tradicionais de ensinar e aprender. Essa perspectiva, do ponto de vista pedagógico, aponta para um processo de ruptura no qual assume um lugar privilegiado a prática do aluno. Trata-se, deste modo, de superar a lógica tradicional dos currículos, teoria-prática, para um processo que estimule a curiosidade, a busca de solução de problemas, o despertar de interesses, a criatividade na solução de problemas. Enfim, um processo pedagógico que de fato considere a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão como elemento estratégico.

6.9.1. Pesquisa

Considerando que uma verdadeira universidade não pode sobreviver nos dias atuais, simplesmente transmitindo conhecimentos sem a preocupação de também produzi-los, de modo a funcionar como instituição sustentadora de constante evolução e desenvolvimento da

sociedade em que se insere, pretende-se criar no Curso de Química as condições para o surgimento das pesquisas e da produção científica.

Algumas estratégias a seguir enumeradas, devem ser implementadas para se concretizar esta intenção:

- Implantação de linhas de pesquisa dentro das áreas de conhecimento da Química, atendendo aos interesses regionais, da instituição e dentro da capacitação docente;
- Estimular o aluno para a participação em pesquisas e em debates que despertem a sua criatividade em busca de novos conhecimentos;
- Procurar integrar o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, dentro de um tema ou linha de pesquisa já existente, alimentando ainda mais o interesse do aluno para a busca do novo.
- Aproximar alunos de áreas de formação diferentes em reuniões temáticas de interesse comum, possibilitando assim a formação de grupos de pesquisa interdisciplinar;
- Incentivar projetos de aperfeiçoamento do ensino, propondo experiências metodológicas e bibliográficas renovadas.

6.9.2. Extensão

Considerando que o programa de extensão não constitui atividade apêndicular às atividades de pesquisa/ensino, mas decorre obrigatoriamente da própria filosofia e da metodologia de desenvolvimento dessas duas funções, entendendo a atividade de extensão, na qualidade de ato de criação e ou resolução de problemas, sempre como uma atividade de interrogação, portanto, de pesquisa, subtraindo o caráter meramente assistencial. Algumas ações, a seguir enumeradas, devem ser implementadas para se concretizar esta intenção:

- Implantar uma atividade de extensão intitulada: “Apresentação da Química nas primeiras séries do ensino fundamental” voltada para a comunidade, com o objetivo de motivar e estimular a criança na busca de explicações conceituais o mais próximo possível das cientificamente aceitas;
- Implantar um curso de especialização na área de Química.

6.9.3. Estágio Curricular

O Estágio Curricular, como elemento de formação profissional do aluno, sob a forma de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, é parte integrante e obrigatória do Curso de



Licenciatura Plena em Química. É desenvolvido ao longo do curso (dimensão prática) e de forma concentrada ao final do curso (estágio supervisionado), respectivamente, na universidade e nas escolas de ensino fundamental e médio pertencentes a rede oficial de ensino Municipal e Estadual.

O Estágio envolve a participação do Diretor de Curso e dos Professores Orientadores, tem duração de 405 horas; as Práticas, também, têm duração de 405 horas, correspondendo a 9 créditos em quatro etapas e têm caráter investigativo, de acordo com a Estrutura Curricular do Curso de Química. É no estágio que se dá o confronto entre a teoria e a prática, em que é possível avaliar até que ponto a teoria está iluminando a realidade, oferecendo subsídios para compreensão e instrumentação para sua transformação. Ele oferece também subsídio para a reformulação de conteúdos, objetivos e metodologias das disciplinas constantes no currículo. Os alunos são avaliados durante todo o período de realização do Estágio, de acordo com o desenvolvimento das atividades previstas, envolvendo aspectos qualitativos e quantitativos.

As disciplinas de Dimensão, constantes obrigatoriamente da Estrutura Curricular do Curso de Química, têm seus objetivos e funcionamento estabelecidos de acordo com os Pareceres CNE/CP Nº 09/2001 e CNE/CP Nº 28/2001 e nas Resoluções CNE/CP Nº 1/2002 e CNE/CP Nº 2/2002, que regulamentam o Estágio Curricular em nível de Ensino Fundamental e Ensino Médio. No âmbito da UEMA, o Estágio Curricular está regulamentado pela Resolução Nº 1045/2012 CEPE/UEMA, que estabelece o seu desenvolvimento em 04 (quatro) etapas: teórico-prático, observação, participação e regência.

6.9.4. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Para conclusão do Curso de Licenciatura Plena em Química, será obrigatório a apresentação de um trabalho de monografia e/ou projeto científico, devidamente regulamentado pela Resolução Nº 1045/2012 CEPE/UEMA

O trabalho será de autoria do aluno e feito sob a orientação pessoal e direta de um professor ou equipe de professores da UEMA. Ao aluno, caberá escolher dentre os docentes, o de maior afinidade entre o seu campo de atuação e o trabalho de conclusão do curso, para orientá-lo. Poderão, orientar trabalhos de conclusão do curso, professores não pertencentes ao quadro da UEMA, observado a afinidade entre a especialidade do orientador e o tema proposto, desde que autorizados pelo Colegiado do Curso, ficando as despesas advindas dessa orientação sob a responsabilidade do aluno.

Informações complementares sobre o TCC encontram-se no Capítulo VI das Normas Gerais do Ensino de Graduação aprovadas pela Resolução N° 1045/2012 CEPE/UEMA

6.9.5. Outras Atividades Curriculares

A monitoria como forma de incentivar o estudante para a carreira docente é oferecida conforme as normas gerais do ensino de graduação da UEMA.

7. RECURSOSHUMANOS

7.1. Docentes

CURSO: Química Licenciatura							DISCIPLINA	ASSINATURA	
NOME	REGIME		TITULAÇÃO	SITUAÇÃO FUNCIONAL		DISCIPLINA			ASSINATURA
	20H	40H		TIDE	Contrato				
MANOEL EUBA NETO			x	Doutor		x	Química Inorgânica; Experimentação em Química Inorgânica; Química de Coordenação; Química dos Solos; Princípios e Métodos de Iniciação à Pesquisa; Educação Ambiental.		
QUÉSIA GUEDES DA SILVA CASTILHO		x		Doutora		x	Química Analítica Qualitativa; Química Analítica Quantitativa; Mecanismos das Reações dos Compostos Orgânicos; Análise Instrumental; EstágioCur. Supervisionado no Ensino Fundamental.		
RAIMUNDO CLECIO D. MUNIZ FILHO		x		Doutor		x	Tópicos Especiais; Química de Coordenação; Estudos dos Gases e Termodinâmica; Equilíbrio Químico e Cinética Química; Corrosão; Análise Instrumental;		
FRANCISCO ALBERTO A. MIRANDA			x	Doutorando		x	Química Geral; Química Inorgânica; Química de Coordenação; Experim. em Química; História da Química; Educ. Ambiental.		
MAURA CÉLIA CUNHA E SILVA		x		Doutoranda		x	História da Química; Química de Coordenação; Instrumentação de Quím. ino		

								Ensino Fundamental e Médio; Princípios e Métodos de Iniciação à Pesquisa; Estágio Cur. Supervisionado no Ensino Fundamental; Estágio Cur. Supervisionado no Ensino Médio.	
RAIMUNDO LUIZ FERREIRA DE ALMEIDA		x	Mestre		x			Química Geral; Química Inorgânica. Experimentação em Química; História da Química; Instrumentação de Química no Ensino Fundamental e Médio; Estágio Cur. Supervisionado no Ensino Médio; Educação Ambiental.	
MILTON JOSE PACHECO RIOS		x	Especialista					Química do Carbono; Química dos Produtos Naturais; Quím. dos Polímeros; Mecanismos das Reações dos Compostos Orgânicos; Experimentação em Química do Carbono; Quím. Ambiental; Química de alimentos.	
ALUÍZIO B. DE ALBUQUERQUE		x	Especialista		x			Bioquímica; Microbiologia; Química dos Alimentos.	
MARIÂNGELA SANTANA G. SANTOS		x	Doutoranda		x			Psic. da Aprendizagem; Sociologia da educação.	
MAURA REJANE A. RODRIGUES AMORIM		x	Doutora		x			Lingua Inglesa Instrumental.	
RAIMUNDO NONATO MOURA OLIVEIRA		x	Doutor		x			Metodologia Científica; Pol. Educacional Brasileira.	
JOSEANE MAIA SANTOS SILVA		x	Doutora		x			Leitura e Produção Textual.	
FRANCISCO ZUILTON G. VIEIRA		x	Mestre		x			Calculo Integral; Equações Diferenciais; Cálculo Vetorial e Geometria Analítica.	



FRANJOSSAN GOMES DOS SANTOS	x		Mestre		x	Cálculo Vet. e Geometria Analítica. Estatísticas; Cálculo Integral; Cálculo Diferencial; Cálculo Com Funções de Várias Variáveis.
JOSE DE RIBAMAR VIANA COIMBRA	x		Mestre		x	Estatísticas; Equações Diferenciais; Cálculo Integral.
LIDINALVA DE ALMEIDA COUTINHO	x		Mestre		x	Multimeios Aplicado à Química; Cálculo Diferencial.
MARIA DE FÁTIMA SALGADO RÊGO	x		Doutora		x	Mecânica e Termologia; Eletricidade e Magnetismo; Estudos dos Gases e Termodinâmica.
PAULO AFONSO DE AMORIM	x		Especialista		x	Mecânica e Termologia; Eletricidade e Magnetismo;
ROLDÃO RIBEIRO BARBOSA		x	Doutorando		x	Filosofia da Educação; Metodologia Científica.
WILSON MARTINS DE SOUSA	x		Especialista		x	Geologia; Geoquímica.
EDNA RIBEIRO DE CASTRO	x		Mestre		x	Política Educ. Brasileira; Filosofia da educação; Prática Curricular na Dimensão Sala de Aula.
ERLINDA MARIA BITTERCOURT	x		Mestre		x	LIBRAS; Leitura e Produção Textual. Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva.
MARIA LUCIA AGUIAR TEIXEIRA	x		Doutoranda		x	Prática Curricular na Dimensão Escolar; Prática Curricular na Dimensão Política Social.
CACILDA FIGUEREDO NERES AGUIAR	x		Mestre		x	Didática; Prática Curricular na Dimensão Político Social; Prática Curricular na Dimensão Educacional.
MARIA DO CARMO C. LACERDA	x		Especialista		x	Didática; Psic. da Aprendizagem; Sociologia da Educação.



7.2. Gestores

NOME	FUNÇÃO	TITULAÇÃO	ASSINATURA
Manoel Euba Neto	Diretor de Curso	Doutor	
Deusiano Bandeira de Almeida	Chefe de Departamento	Especialista	

7.3. Técnicos - Administrativos

NOME	FUNÇÃO	TITULAÇÃO	ASSINATURA
Edna Maria Guimarães Silva	Registro e controle acadêmico	Graduada	
Iracy Capistrano de Sousa	Secretária de curso	Graduanda	

7.4. Caracterização do Corpo Discente

O Corpo discente do Curso de Licenciatura em Química é selecionado através de exame vestibular dentre os estudantes residentes nos Municípios da região de influência do CESC/UEMA, ou seja: Caxias, Timon, Teresina, Codó, Coelho Neto, Aldeias, Altas, Matões, Buriti Bravo, entre outros.

Nos órgãos colegiados e nas comissões instituídas para tratar de matéria de ensino, pesquisa e extensão, os alunos têm representação, com direito a voz e voto. A escolha dos representantes estudantis é feita através de eleições diretas.

Órgãos Colegiados com representação estudantil:

- Conselho Universitário – CONSUN;
- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE;
- Colegiado de Curso – CC;
- Departamentos.

As entidades representativas dos estudantes na Universidade são:

O Diretório Central dos Estudantes (DCE);

Os Centros Acadêmicos (CA's).

O Centro de Estudos Superiores de Caxias mantém um quadro de monitores, selecionados entre os alunos aprovados na respectiva matéria e que exerce funções de auxílio ao magistério, sob orientação do professor responsável pela disciplina. Entre outras tarefas, o monitor orienta alunos em trabalhos de laboratórios, de campo e pesquisa bibliográfica. A

seleção é feita no início de cada semestre pelos Departamentos. Os monitores exercem suas funções em regime de doze horas semanais. O monitor recebe a título de incentivo, uma bolsa, cuja importância é fixada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

8. ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A biblioteca do CESC/UEMA está instalada em local de fácil acesso aos Universitários, num prédio de 770,0m² dos quais 135,00m² são destinados ao acervo e 270,0 m² estão reservados para o ambiente de estudo comportando 92 (noventa e dois) lugares para os leitores, que se revezam permanentemente nos três turnos.

Funciona de 2^a. a 6^a. feira das 8:00 às 12:00h e das 16:00 às 22:00h, inclusive nos períodos de férias escolares.

O seu quadro de pessoal possui cinco funcionários: um bibliotecário com formação superior, três auxiliares e um servente, objetivando atender perfeitamente as circunstâncias diversas de horários dos usuários bem como a assistência plena na atividade de referência.

O acervo bibliográfico do CESC/UEMA, compõe-se de 7.690 (sete mil seiscentos e noventa) títulos de livros com 14.830 (catorze mil oitocentos e trinta) exemplares de publicações avulsos. Destes são destinados ao Curso de Química 634 (seiscentos e trinta e quatro títulos, com 2.132 (dois mil cento e trinta e dois) exemplares. Consta ainda, de 360 (trezentos e sessenta) títulos com 2.002 (dois mil e dois) fascículos de publicações periódicas e folhetos 30 (trinta) títulos com 40 (quarenta) fascículos. Compõe-se ainda com uma pequena coleção de material cartográfico, adotando-se o Sistema de Classificação Decimal Dewey, com implantação do Catálogo Sistemático).

Sistematicamente, na circulação das publicações, utiliza-se os critérios de consulta local e empréstimo domiciliar em concordância às normas estabelecida no Regimento da Biblioteca.

Adota-se anualmente, em uma atividade conjunta de Professores e Bibliotecária, a seleção prévia e posterior elaboração de listagem de novas publicações a serem adquiridas pela Biblioteca Central da Universidade Estadual do Maranhão, objetivando a imprescindível atualização do acervo Bibliográfico.

9. INFRAESTRUTURA DO CURSO

9.1. Laboratórios

O laboratório do Curso de Química está instalado em uma sala, com área total de 54,00m², possui instalações elétricas, 3 bancadas, 15 bancos, armário em forma balcão acompanhando a parede interna, um conjunto de 20 Kits, organizados pela USP que são suficientes para realização de experiências básicas sobre vários princípios químicos. Possui vários equipamentos tais como: estufa, forno mufla, capela, vidrarias de diversos tipos e modelos, pHmetros, balança de precisão, geladeira, espectrofotômetros, agitador magnético, manta aquecedora, centrífuga, chapa metálica de aquecimento, banho-maria, equipamentos para titulação, armários, prateleiras, microcomputador, chuveiro de segurança, destilador, deionizador, reagentes químicos, entre outros.

9.2. Espaços usados pelo Curso

O Curso dispõe do laboratório de química e de três salas de aulas padrão MEC, por turno, para a realização de aulas teóricas e práticas. Dispõe de uma biblioteca equipada com acervo bibliográfico específico de química e microcomputadores para atendimento das necessidades acadêmicas dos estudantes.

O Curso dispõe de uma sala para abrigar a direção e secretaria do Curso, onde os estudantes são atendidos em suas necessidades relativas a vida acadêmica. Dispõe ainda de uma sala para funcionamento do departamento de professores e um auditório com capacidade para 250 pessoas.

10 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar, contudo, que as considerações contidas no documento em questão não têm a intenção de encerrar-se em si mesmas. Antes disso, a ideia é abrir-se para novas discussões e ou reflexões, não se esgota aí, no documento final, a importância do Projeto Pedagógico. Por si mesmo, tal produto será de escassa ou duvidosa valia, se a sua elaboração não se avalizar por um aprofundado processo de reflexão, nutrida pela participação

interessada de todos os que o levarão à prática, e ao longo do qual se (re)conte a história, esclareçam-se filosofias, (re)formulem-se propostas e propósitos, (re)analise-se procedimentos, (re)dimensionem-se recursos.

O maior desafio, neste momento, continua sendo o de aprofundar as discussões e de tornar claro à comunidade universitária que o desenvolvimento de habilidades passa pelo conhecimento explícito (através das disciplinas e outras atividades curriculares formais), mas não se restringe a ele. Deve levar em conta a necessidade de desenvolver a competência de trabalhar a parte tácita deste conhecimento, para que a mesma possa emergir no explícito, num processo constante de aprimoramento formativo de verdadeiros cidadãos, capazes de responder aos constantes desafios impostos pela sociedade.



11-REFERÊNCIAS

UEMA. **Normas Gerais do Ensino de Graduação**. São Luís: Universidade Estadual do Maranhão, 2012.

DUARTE, Ana Lúcia Cunha. **Guia de Orientação Sobre elaboração de Projeto Pedagógico de Curso**. São Luís:Eduema, 2014.

_____. Duarte, Sebastião Moreira. **O Projeto pedagógico dos cursos de graduação: guia prático de redação** São Luís: Universidade Estadual do Maranhão,2000.

FORGRAD – **Fórum de pró-reitores de graduação das universidades brasileiras**. Do pessimismo da razão para o otimismo da vontade: referências para a construção dos projetos pedagógicos nas IES brasileiras.(Curitiba):S.E.,1999.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Do pessimismo da razão para o otimismo da vontade: referências para a construção dos projetos pedagógicos das IES brasileiras/ Pró-Reitoria de Graduação e Assuntos Estudantis – PROGAE-UEMA (org)**. São Luís, 2.000, 33p. (coleção pedagógica, v. 1)

DUARTE, Sebastião Moreira (org). **O Projeto pedagógico dos cursos de graduação: guia prático de redação**. Pró-Reitoria de Graduação e Assuntos Estudantis – PROGAE-UEMA. São Luís, 2.000, 36 p.(coleção pedagógica, v. 3).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998. 184 p. (O mundo hoje, v. 21).

_____. **Educação e mudança**. 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 79 p.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1997. 175 p.

EUBA NETO, Manoel. **Aperfeiçoamento do sistema de conteúdos da disciplina química geral na formação do professor no CESC/UEMA**. Caxias, 2000. 137 p. Dissertação (Mestrado em ciências da educação). Programa de Pós-graduação em Educação – PPGE, Universidade Estadual do Maranhão, 2000.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Ciclos de formação, Proposta político-pedagógica da escola cidadão**. Porto Alegre: dezembro, 1996.

VEIGA,Ilma P. (org.). **Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível**. 2. ed.Campinas:Papirus, 1986.

MATTHEWS, Mateus R. **História, Filosofia e Ensino de Ciências: A tendência atual de reaproximação**.In: Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v.12, n. 3, p.164-214,dez.1995.



THOMAZ, Marília Fernandes. A experimentação e a formação de professores de ciências: uma reflexão. **In:** Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v.17, n. 3, p. 360-369, dez., 2000.