

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química

Unidade Ubá

(APROVADO PELO COEPE/UEMG EM 25/11/2016)

Reitor

Dijon Moraes Júnior

Vice-Reitor

José Eustáquio de Brito

Pró-Reitora de Ensino

Cristiane Silva França

Pró-Reitora de Extensão

Giselle Hissa Safar

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Terezinha Abreu Gontijo

Pró-Reitor de Planejamento, Gestão e Finanças

Adailton Vieira Pereira

Coordenadora de Graduação

Cristiane Carla Costa

Diretor da Unidade de Ubá

Kenedy Antônio de Freitas

Coordenadora do Curso de Química

Taís Arthur Corrêa

Comissão de Revisão do Projeto Pedagógico de Licenciatura em Química

Coordenadora de Curso: Prof^ª Taís Arthur Corrêa

Sub-Coordenadora de Curso: Prof^ª Terezinha Iolanda Ayres Pereira

Representante Departamento de Ciências Exatas e da Terra: Prof^ª Tatiane Teixeira Tavares

Representante Departamento de Ciências Biológicas: Prof^ª Michele de Salles Demolinari

Representante Departamento Ciências Aplicadas a Educação e Linguagens: Prof^ª Kelly da Silva

Representantes Discentes: Cintia Regina da Silva e José Carlos Gonçalves Coutinho

Representante da Secretaria Acadêmica: Lusiane Fialho Zanelli

SUMÁRIO

	Pág.
1. Dados de Identificação	04
2. Introdução.....	05
3. Histórico e Perfil da Instituição.....	06
3.1. Objetivos	07
3.2. Missão	07
3.3. Visão.....	07
3.4. Organograma.....	08
4. Cursos Oferecidos pela UEMG – Ubá	09
5. Apresentação do Curso de Licenciatura em Química.....	10
6. Demanda e Justificativa do Curso de Licenciatura em Química	12
7. Princípios Norteadores.....	14
7.1 Legislação de Referência	15
8. Objetivos do Curso de Licenciatura em Química.....	16
8.1. Objetivo Geral	16
8.2. Objetivos Específicos	16
9. Perfil do Egresso.....	17
10. Competências e Habilidades.....	19
10.1. Com relação à formação pessoal	19
10.2. Com relação à compreensão da Química	20
10.3. Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão	20
10.4. Com relação ao ensino de Química	20
10.5. Com relação à profissão	21
11. Organização Curricular.....	22
11.1. Local e horário de funcionamento	22
11.2. Carga horária e integralização do curso	22
11.3. Regime de matrícula.....	23
11.4. Modo de funcionamento.....	23
11.5. Número de vagas	24
11.6. Processo seletivo	24
11.7. Regime acadêmico	24
12. Estrutura Curricular	25
12.1. Direcionamento epistemológico	25
12.2. Núcleos temáticos.....	25
12.3. Estrutura curricular.....	33

13. Metodologia do Ensino.....	77
14. Sistema de Avaliação.....	78
14.1. Sistema de aprovação	78
14.2. Exigências para colação de grau	79
15. Corpo Docente	80
15.1. Linhas de pesquisa do corpo docente do curso de Química	80
16. Prática de Formação Docente.....	81
17. Estágio Curricular Supervisionado	84
18. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	87
19. Trabalho de Conclusão de Curso.....	90
20. Núcleo de Apoio ao Estudante- NAE.....	91
21. Atenção ao Discente.....	92
21.1. Mecanismo de Nivelamento ou Tutoria	92
21.2. Monitoria.....	92
22. Coordenação de Curso.....	93
23. Colegiados da UEMG – Unidade Ubá	94
24. Atividades de Extensão	96
25. Atividades de Pesquisa.....	97
26. Atividades do Programa Institucional de Iniciação à Docência.....	98
27. Sistema de Avaliação do Projeto Pedagógico.....	100
28. Infraestrutura do Curso	101
28.1. Biblioteca	101
28.2. Laboratórios	102
28.2.1. Laboratório de Química.....	102
28.2.2. Laboratório de Biologia.....	102
28.2.3. Laboratório de Análise de Água (LANAG)	103
28.2.4. Laboratório de Práticas de Ensino.....	103
28.2.5. Laboratório de Informática.....	103
29. Referências Bibliográficas	104

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Estabelecimento de Ensino: Universidade do Estado de Minas Gerais

Unidade Acadêmica: Ubá

Esfera Administrativa: Estadual

Curso: Química

Habilitação: Licenciatura

Modalidade do Curso: Presencial

Turno de Funcionamento: Noturno

Número de Vagas Autorizadas: 30 vagas (anuais)

Tempo de Integralização Mínimo: Mínimo- 4 anos; Máximo: 7 anos

Carga Horária Total do Curso: 3.390 horas

Regime de Ingresso: Anual

Formas de Ingresso: Vestibular, Sistema de Seleção Unificada – SiSU, Transferência e Obtenção de Novo Título;

Dias Letivos Semanais: Seis dias letivos (Segunda a Sábado);

Início de funcionamento: Primeiro semestre de 2008.

Reconhecimento: Resolução SECTES nº 15 de 02/02/2016, publicada em 05/02/2016

Ato Legal de Autorização do Curso: Decreto s/nº de 28/12/2007, publicado em 29/12/2007.

Município de Implantação do Curso: Ubá, Minas Gerais.

Endereço de Funcionamento do Curso: Avenida Olegário Maciel, nº 1427.

Bairro: Industrial

CEP: 36500-000

Fone: (32)3532-2459/ (32) 98443-8432

E-mail: secretaria@uemg.com.br

2. INTRODUÇÃO

A educação superior tem passado por grande expansão no Brasil nas últimas décadas. Esse fenômeno é decorrente do avanço científico e tecnológico indispensável para a continuidade do desenvolvimento e progresso do país, e implica na necessidade de qualificação adequada de profissionais para o mercado de trabalho cada vez mais exigente e competitivo.

Atenuando a escassez de mão de obra especializada, cursos tecnológicos e superiores vêm sendo implantados no intuito de garantir aos cidadãos maior acesso à educação superior e de melhorar o desempenho econômico, social e cultural das distintas regiões do país.

Em frente a esse momento, os cursos de licenciatura têm ganhado destaque no cenário nacional em função da carência desses profissionais no mercado, principalmente na rede de educação básica, além do precário ou até mesmo ineficiente preparo para a principal atribuição que é conferida ao licenciado, 'a docência'. Nesse sentido, as licenciaturas vêm passando por reformulações e/ou adequações visando supriras deficiências adquiridas durante o histórico das mesmas ao longo dos tempos.

As mudanças sugeridas pelas novas correntes educacionais apontam para a ruptura com alguns sistemas tradicionalistas e arcaicos, que não se adequam às novas propostas pedagógicas para a construção do processo de ensino/aprendizagem, dando margem a sistemas contemporâneos baseados na contextualização e solidez do saber e integração da teoria e prática, além da reflexão crítica e humanística sobre o papel das diversas ciências na progressão da sociedade.

Nessa visão, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade Ubá, apresenta-se como instrumento teórico-metodológico para atender aos aspectos apontados pela reestruturação das licenciaturas em todo país, visando dar características próprias e particulares às mesmas através de concepções regulamentadas pelas Diretrizes Curriculares para cursos de Química e contemplando a fundamentação da prática pedagógica em relação às variáveis dos ambientes internos e externos, definindo programas de ação e meios eficientes para o alcance dos objetivos a que se propõe o trabalho de todos os segmentos da Universidade do Estado de Minas Gerais.

3. HISTÓRICO E PERFIL DA INSTITUIÇÃO

A Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – foi criada por decisão da Assembleia Geral Constituinte do Estado e definida através dos artigos 81 e 82 do Ato das Disposições Transitórias da Constituição Mineira de 1989. Entre os seus objetivos precípuos, está a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. O parágrafo primeiro do Art.82, do referido Ato proporcionou às fundações educacionais de ensino superior, instituídas pelo Estado ou com sua colaboração optar por serem absorvidas como unidades da UEMG.

A Lei 11.539, de 22 de julho de 1994, definiu a Universidade como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, com sede e foro em Belo Horizonte, patrimônio e receita próprios, autonomia didático-científica, administrativa e disciplinar, incluída a gestão financeira e patrimonial. A referida Lei também estabeleceu uma estrutura para a Universidade, com definição de órgãos colegiados e unidades administrativas, como as Pró-reitorias e os campi regionais representados pelas fundações educacionais que fizeram opção por pertencer à Universidade e que seriam absorvidos segundo as regras estabelecidas na Lei, uma a cada quadrimestre, a saber: Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Carangola, Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, de Diamantina, Fundação de Ensino Superior de Passos, Fundação Educacional de Lavras, Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, de Varginha, Fundação Educacional de Divinópolis, Fundação Educacional de Patos de Minas, Fundação Educacional de Ituiutaba e Fundação Cultural Campanha da Princesa, de Campanha.

Ainda pela mesma Lei foram incorporadas à UEMG a Fundação Mineira de Arte Aleijadinho - Fuma, hoje transformada em duas escolas: Música e Design; a Fundação Escola Guignard; o curso de Pedagogia do Instituto de Educação, transformado na Faculdade de Educação, e o Serviço de Orientação e Seleção Profissional (SOSP), hoje, Centro de Psicologia Aplicada (CENPA). A incorporação dessas unidades deu origem ao Campus BH, e as nove fundações optantes, a serem absorvidas pelo Estado, passaram a constituir-se em Fundações Agregadas, localizadas nos Campi Regionais. A Lei Delegada 91 de 29 de janeiro de 2003 definiu a estrutura orgânica básica da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e o Decreto 43.579, de 11 de setembro de 2003, estabeleceu as competências das unidades administrativas.

3.1. Objetivos

Sem renunciar ao universalismo das idéias, a Universidade do Estado de Minas Gerais volta-se prioritariamente para o conhecimento e a transformação da realidade mineira. Minas Gerais ocupa posição singular no cenário brasileiro, sendo território de passagem entre o Sul/Sudeste e o Nordeste, Minas, desde o ciclo do ouro, tornou-se lugar de encontro nacional.

Assim, a UEMG tem como seus objetivos mais gerais:

- a) Trabalhar intensamente na capacitação de professores nas diversas áreas de conhecimento dos cursos que são oferecidos por suas unidades acadêmicas;
- b) Orientar a criação de cursos e a definição de linhas de pesquisa em áreas que respondam às vocações regionais;
- c) Adotar sistemas acadêmicos de seleção e de preparação de alunos que permitam, igualmente, aos segmentos mais carentes da sociedade, o acesso ao ensino superior e o preparo para exercerem papel de relevância no desenvolvimento socioeconômico de suas regiões.

A implantação do curso de Licenciatura em Química, sediado na Unidade Ubá, vem, pois, ao encontro dos objetivos da UEMG, atendendo à demanda existente no Estado em relação à formação de professores para atenderem a Educação Básica na área de Química e, ainda, possibilitando a preparação de profissionais qualificados para ingressar no mercado de trabalho em diversos segmentos industriais e ambientais, respeitando as atribuições legais do licenciado em química.

3.2. Missão

A UEMG tem como missão promover o ensino, a pesquisa e a extensão, de modo a contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a integração dos setores da sociedade e das regiões do Estado.

3.3. Visão

A sua visão é ser referência como instituição promotora de ensino, pesquisa e extensão em consonância com políticas, demandas e vocações regionais do Estado.

3.4. Organograma

A Figura 1 apresenta o organograma da estrutura orgânica da UEMG, evidenciando a organizações entre as instancias que promovem o funcionamento da instituição.

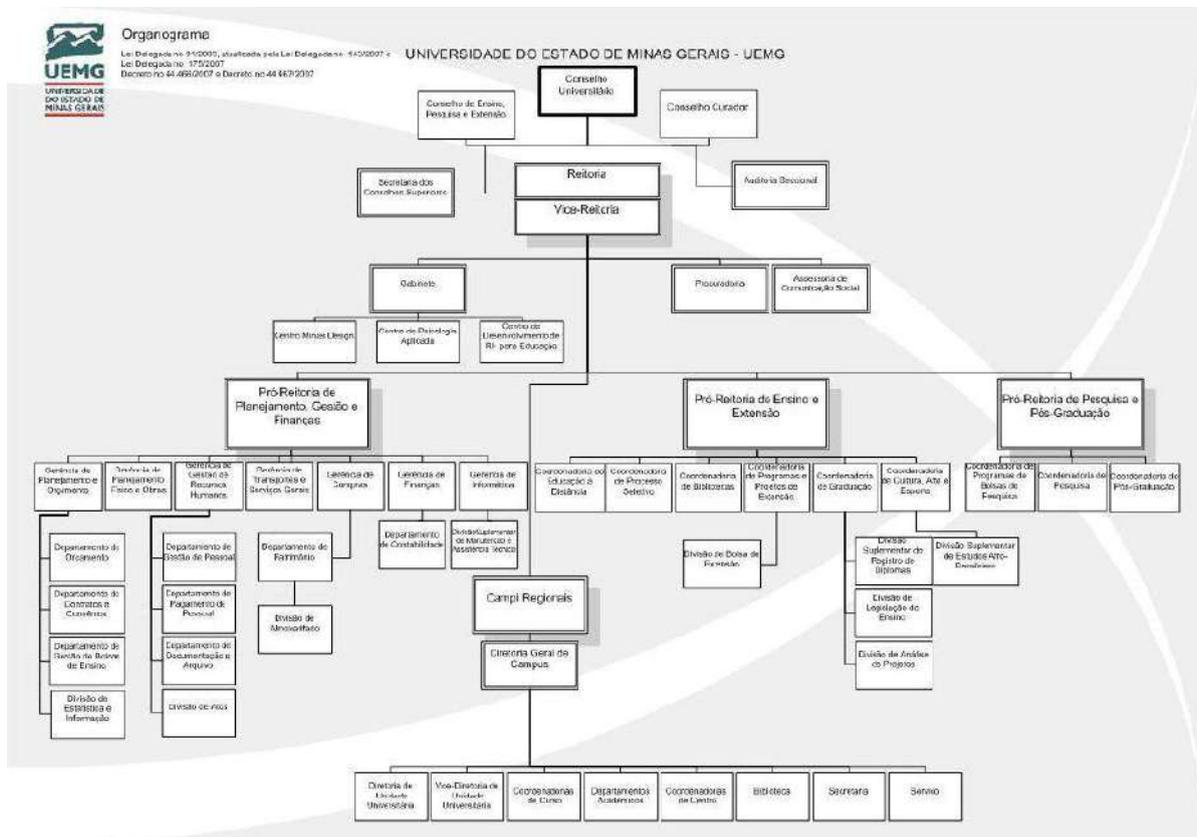


Figura 1. Organograma da Universidade do Estado de Minas Gerais.

4. CURSOS OFERECIDOS PELA UEMG– UBÁ

A Universidade do Estado de Minas Gerais iniciou suas atividades no município de Ubá, no ano de 2006, com a implantação do curso fora de sede de Design de Produto pertencente à Escola de Design da Universidade, situada em Belo Horizonte.

No ano de 2007, a Universidade implantou a Unidade Ubá com a criação da Escola de Ciências Naturais e Exatas, objetivando abrigar cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Química, Matemática e Física. O primeiro curso criado pela Escola de Ciências Naturais e Exatas foi o de Licenciatura em Ciências Biológicas em 2007, seguido pelo curso de Licenciatura em Química, no ano de 2008. Hoje, o termo Escola de Ciências Naturais e Exatas não mais é utilizado, assumindo a conotação de Unidade Ubá.

A Unidade Ubá tem se destacado pelos bons resultados no ensino, como mostra a nota do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) apresentado no Quadro 1, que também traz as informações sobre os cursos da UEMG em Ubá.

Quadro 1. Dados dos cursos oferecidos pela UEMG – Unidade Ubá.

Cursos	Design de Produtos	Ciências Biológicas	Química
Titulação	Bacharel em Design de Produtos	Licenciatura em Ciências Biológicas	Licenciatura em Química
Modalidade	Presencial	Presencial	Presencial
Nº de alunos por turma	30	30	30
Nº de turmas	1	1	1
Turno de funcionamento	Noturno	Noturno	Noturno
Ato de autorização Cons. Est. Educação.	Decreto s/nº, de 07/02/2006.	Decreto s/nº, de 28/12/2007.	Decreto s/nº, de 28/12/2007.
Renovação de Reconhecimento do Curso	Resolução SECTES nº 25 de 14/10/2015, publicada em 24/10/2015	Resolução SECTES nº 19 de 02/02/2016, publicada em 05/02/2016	Resolução SECTES nº 15 de 02/02/2016, publicada em 05/02/2016
Avaliação	A	A	A
ENADE	5	4	4

5. APRESENTAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

O curso de Licenciatura em Química implantado pela Universidade do Estado de Minas Gerais–Unidade Ubá visa possibilitar ao estudante uma formação sólida e abrangente, com a incorporação de concepções de diversas ciências, com a busca de uma educação transformadora através da interação entre ciência, cultura, tecnologia e sociedade e com a preparação adequada à aplicação pedagógica. Permite ainda o desenvolvimento do raciocínio lógico e criativo e da organização dos conhecimentos e da sistematização e dinamismo do processo de ensino/aprendizagem, oferecendo-o uma visão multidisciplinar, observadora, crítica, social e, sobretudo, ética.

O município de Ubá e região carece de profissionais capazes em assumir o compromisso de manter e ampliar o crescimento industrial iniciado nos anos 70, sobretudo o moveleiro, em bases tecnológicas, ambientais, culturais e sociais, sólidas o bastante para a manutenção da tendência de crescimento evidenciada nos anos 80 e 90, mas que necessita de constantes atualizações para sua adequação ao dinamismo e flexibilidade do mercado atual.

Além disso, são quase dez mil alunos matriculados no ensino médio na microrregião de Ubá, indicando que a população jovem desta região vem procurando capacitação intelectual e competência científico-tecnológicas para trabalhar num ambiente econômico novo e em amplo crescimento.

Nesse sentido, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais–Unidade Ubá se propõe a atender essas expectativas, com base nos parâmetros legais que regem os cursos de Educação Superior no Brasil. Tal projeto apresenta-se fundamentado nas Leis das Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei 9394/96) e em conformidade com o Parecer CNE/CES 1.303/2001 e a Resolução CNE/CES 8/2002, de 11 de março de 2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química.

Dessa forma, a Universidade do Estado de Minas Gerais se presta, por meio deste projeto pedagógico, a contribuir para a capacitação de um novo perfil de profissional para atuarem no município de Ubá e região, prezando pela excelência no ensino, pesquisa e extensão e pelo respeito aos valores culturais, étnicos e morais que permitem a transformação e o progresso da humanidade em bases justas e ambientalmente compatíveis.

O curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais, implantado no município de Ubá, tem dentre seus principais objetivos suprir prioritariamente

a então carência de professores na Educação Básica, através da preparação do aluno para atuar no magistério de maneira consciente e responsável do seu papel em meio aos aspectos intelectuais, políticos e sociais da educação. A formação docente é o foco principal na graduação em licenciatura, oferecendo ainda um diferencial ao curso através das disciplinas optativas e eletivas, sediadas nas áreas de ENSINO DE QUÍMICA e EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Este diferencial visa atender ao perfil do profissional docente no aprimoramento de seu desempenho como professor, e ainda permite a ampliação das ações deste profissional, possibilitando sua fixação no mercado de trabalho.

A UEMG, no cumprimento de seu papel social e no compromisso político e ético com a educação e com o sujeito da educação, busca preparar um profissional diferenciado, através do oferecimento da construção de um perfil que considere o fenômeno educativo em toda a sua amplitude e complexidade. Assim, o Curso de Química na modalidade Licenciatura estabelece em seu projeto curricular os princípios de formação do profissional, assegurando domínio de teorias, práticas e métodos para a execução do seu papel perante a sociedade e tomando a pesquisa, como princípio educativo, e o trabalho, como princípio de formação.

6. DEMANDA E JUSTIFICATIVA DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Os planos e metas de desenvolvimento do Brasil têm causado reflexos no sistema educacional brasileiro, impulsionando um crescimento na busca pelo acesso e avanço do grau escolar do cidadão. Isso é verificado pelo aumento no número de ingressos e concluintes do Ensino Médio no país, que se decorreu a partir dos anos noventa. O número de matrículas aumentou significativamente nos últimos anos, recebendo um contingente expressivo de estudantes, paralelo ao aumento quantitativo de escolas das redes, pública e privada.

Evidentemente esse fenômeno gerou alguns problemas, entre eles, a falta de professores em algumas áreas do conhecimento, como a Química. Essa realidade está sendo vivenciada pela maioria das secretarias estaduais e municipais de Educação do País. Uma simulação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), mostra que nas Universidades, tomando-se por base o número de turmas em comparação ao número de licenciados em cada disciplina, há um déficit de profissionais, que ultrapassam 250 mil docentes, principalmente na área da física e da química.

Segundo dados do Ministério da Educação, a falta de professores nas áreas de conhecimento das ciências exatas é um fator preocupante em todo o país, reforçando a necessidade de implantação de cursos relacionados a essas áreas nas instituições de ensino. Na Zona da Mata Mineira, cursos de ciências naturais e exatas são fundamentais para a contribuição da intensificação de programas e projetos referentes à questão ambiental e ao planejamento estratégico para o desenvolvimento contínuo da região, englobando os distintos setores do arranjo produtivo local.

Diante do exposto acima, verifica-se que o curso de Licenciatura em Química é fundamental para a continuidade do desenvolvimento socioeconômico na região e, principalmente, para atender a necessidade de formação de professores, para diminuir o déficit de docentes na área de química. A Figura 2 apresenta o histórico, entre 2008 e 2016, do número de inscritos, aprovados e matriculados no processo seletivo do curso de Química da UEMG – Ubá. A partir de 2015 a UEMG reservou 50% das vagas para entrada pelo SISU.

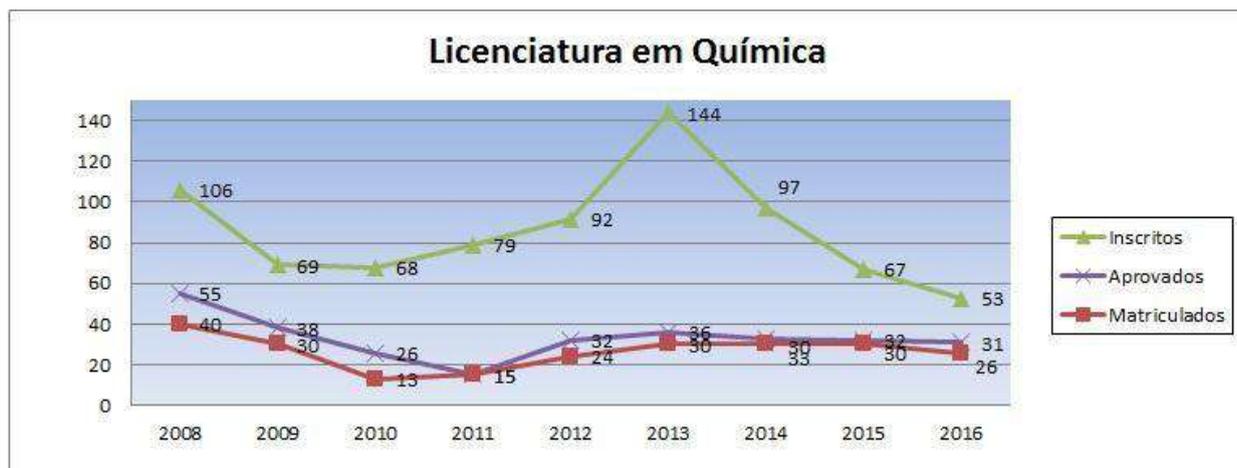


Figura 2. Histórico do número de inscritos, aprovados e matriculados no processo seletivo do curso de Química da UEMG – Ubá, entre os anos de 2008 e 2016.

Dessa forma, o graduando formado em Licenciatura em Química pela Universidade do Estado de Minas Gerais – Ubá está sendo preparado para atender as deficiências na área do ensino de Química, mas também com subsídios para atuarem em segmentos ambientais e industriais, a fim de suprir também a falta por profissionais que contribuam para o desenvolvimento da região.

7. PRINCÍPIOS NORTEADORES

A Química é uma ciência que se fundamenta no entendimento da matéria, bem como na sua manipulação através de processos de transformação para o bem-estar da sociedade. Dessa forma, os avanços científicos e tecnológicos ocorridos ao longo dos tempos, levam aos profissionais dessa área a discutir, compreender e reformular teorias, experimentações, enfim, novos conhecimentos químicos, que retornam como base para a continuidade do progresso da ciência e da tecnologia.

Assim, a atuação de um químico é extremamente abrangente, pois a Química, sendo considerada uma ciência básica para outras áreas do saber, reflete ao profissional a oportunidade de locação em diversos segmentos como engenharia, saúde, meio ambiente e educação, dentre outros. O curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá propõe para os alunos, de maneira geral, dois percursos formativos na área de *educação e meio ambiente*.

No que se refere à área da educação, a profissão aponta para a necessidade de indivíduos com competência satisfatória para estabelecer questionamentos e soluções de maneira adequada, com sólida formação teórica e prática, tanto de conceitos químicos como pedagógicos, e dentro de diretrizes éticas e morais que geram recursos humanos aptos ao exercício do magistério, comprometidos com o seu papel como mediador de saberes e conscientes da atual realidade socioeconômica e cultural da sociedade.

Na área ambiental, o curso de Química prevê formar indivíduos aptos a desenvolver atividades de educação, preservação e recuperação dos recursos naturais, através do monitoramento e ações de controle da poluição ambiental, seja ela no ar, água ou solo, com base em parâmetros de caráter químico, físico-químico, químico-biológico, fitoquímico, químico-toxicológico ou sanitário.

Desta forma, o curso de Licenciatura em Química da UEMG – Ubá, através deste projeto pedagógico, prevê a formação de profissionais capacitados que, ao longo do curso, deverão enfatizar sua formação na área de Ensino de Química e Conhecimentos Gerais, ou na área de Química Aplicada e Meio Ambiente. Assim, a UEMG – Ubá garante aos seus discentes a oportunidade de participarem da construção de seus currículos de formação, permitindo escolhas que irão ao encontro das expectativas e potencialidades de cada discente, de forma autêntica e autônoma, como o ensino superior deve ser.

7.1. Legislação de Referência

Fundamento legal pertinente ao curso utilizada no presente Projeto Político Pedagógico:

- Lei nº 9.394/96 - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- Parecer CNE/CES n.º 1.303/2001 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química, Licenciatura e Bacharelado;
- Resolução CNE/CES 8/2002 – que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química;
- Resolução CNE/CES nº 3/2007 – que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 2/2015 - que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CP nº 1/2011 - que estabelece diretrizes para a obtenção de uma nova habilitação pelos portadores de Diploma de Licenciatura em Letras;
- Resolução CNE/CP nº 1/2012 - que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 2/2012 - que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 1/2004 - que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Decreto nº 5.626 de 2005, Implantação do ensino de língua de sinais – LIBRAS em todos os cursos de formação de professores;
- Resolução CEE/MG nº 459/2013 - que consolida normas relativas à educação superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais e dá outras providências;
- Resolução COEPE/UEMG nº 162/2016 - que institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG;
- Resolução COEPE/UEMG nº 132/2013 - que regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula;
- ESTATUTO e REGIMENTO GERAL DA UEMG

8. OBJETIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

8.1. Objetivo Geral

O Curso de Química tem por objetivo promoverão futuro Licenciado uma formação abrangente, essencial para a construção de um comportamento responsável e eficiente no desempenho das atividades relativas à sua área de atuação, zelando pela ética e coletividade nos âmbitos acadêmico e profissional, e sintonizado com o plano de desenvolvimento da região e do país.

Com base nesses aspectos, propõe-se, ainda, a fornecer pressupostos básicos, intelectuais e tecnológicos, estimulando-o à atitude articulada do raciocínio lógico e criativo sobre os conhecimentos químicos e suas implicações sociais, e preparando-os para o exercício crítico e aperfeiçoamento contínuo da docência de modo a contribuir para a melhoria das condições do desenvolvimento da Educação Básica.

8.2. Objetivos Específicos

- Fornecer domínio do conhecimento teórico-prático e metodológico para a compreensão dos conceitos, leis e princípios que regem os fenômenos químicos;
- Contribuir para o aperfeiçoamento da prática pedagógica, com visão respaldada na reflexão crítica, na diversidade sociopolítica e na participação ativa e solidária;
- Possibilitar o contato com atividades de valorização e disseminação da ciência química e de suas estratégias inovadoras para atender ao dinamismo das expectativas e necessidades dos seres humanos;
- Desenvolver a articulação indissociada da pesquisa, ensino e extensão na área da química e no campo educacional;
- Permitir aos discentes a escolha por percursos formativos, promovendo o aprofundamento dos estudos na área do Ensino de Química ou Meio Ambiente.
- Promover a conscientização da responsabilidade de suas ações profissionais essenciais ao desenvolvimento sustentável da região;
- Contribuir para a compreensão dos paradigmas que fundamentam a ação educativa, pautados em aspectos históricos, filosóficos e sociológicos;
- Fornecer domínio do conhecimento pedagógico para o entendimento do processo de construção do conhecimento significativo e das etapas de aprendizagem, considerando as características socioculturais dos indivíduos;
- Promulgar os fatores da organização e legislação inerentes ao domínio escolar, bem como os problemas relacionados com o sistema educacional brasileiro;

- Promover a vivência com a realidade escolar, operando de forma atuante nas tarefas que caracterizam o exercício do magistério.

9. PERFIL DO EGRESSO

O perfil do Licenciado em Química formado pela Universidade do Estado de Minas Gerais - unidade Ubá está pautado em princípios técnicos, políticos e éticos; domínio de métodos analíticos, de múltiplos códigos de linguagens e de práticas pedagógicas; qualificação intelectual de natureza ampla e sólida, com aquisição contínua de conhecimentos básicos e específicos para a atuação como educador no ensino fundamental (anos finais) e médio; e como conhecedor dos fundamentos teórico-práticos essenciais à manipulação de sistemas químicos.

Congregará ainda no perfil desse profissional, a capacidade de questionamento e resolução de problemas, sobretudo os regionais, respeitando os valores culturais e sociais de diferentes etnias; a disposição para a interação entre diversas áreas do conhecimento; o contato com ações no ensino, na pesquisa e na extensão visando à coletividade, preservação dos recursos naturais e busca pela qualidade de vida humana através de caráter ético, solidário, responsável e cidadão.

Em relação especificamente a sua atuação como professor, o futuro profissional deverá apresentar também uma formação inovadora, baseada nas novas abordagens do processo de aprendizagem, em que não é suficiente apenas o domínio de conteúdo e, sim a sua integração na construção dos saberes, por meio de uma ação contextualizada e multidisciplinar; domínio do sistema organizacional e das concepções históricas, tecnológicas e pedagógicas que modelam a nova realidade educacional; e subsídios para transporem a ciência Química da sala de aula para a vida cotidiana dos alunos, agindo sempre em prol de um ensino de qualidade.

Dessa forma, os profissionais licenciados em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais – unidade Ubá estarão habilitados para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. O curso propiciará a aquisição de competências e habilidades relacionadas com o desempenho da prática pedagógica, preparando-os para o exercício crítico e competente da docência, mediante aplicação de conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, em bases socialmente justas e ecologicamente compatíveis, de modo a contribuir para a melhoria da qualidade de vida.

O licenciado em Química estará apto a atuar, como professor da Educação Básica, no planejamento, organização e gestão de sistemas de ensino, nas esferas administrativas e pedagógicas. Poderá também atuar em instituições técnicas, científicas e financeiras que

demandem a aplicação de conhecimentos e habilidades afins; participar de atividades de pesquisa, produção e extensão concernentes à sua área de atuação.

Em 2011 e 2012, foram realizados levantamentos do perfil dos egressos do curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá, sendo num total de 26 concluintes, que responderam perguntas sobre as atividades acadêmicas e profissionais que executam após a conclusão da graduação. O perfil dos alunos egressos mostrou que, quando perguntados sobre a continuidade dos estudos, 31% dos entrevistados estão matriculados em programas de mestrado de universidades federais; 23% estão matriculados em programas de pós-graduação (especialização); 8% estão matriculados em curso tecnológicos, visando à complementação da formação e 38% atualmente não estão estudando. Em relação ao mercado de trabalho, vale destacar que 50% dos alunos atuam como professor na rede pública e particular de ensino atuando em disciplinas de Química; 38% dos egressos trabalham como técnicos em laboratórios e profissionais em indústrias; 12% estão apenas se dedicando aos estudos, sem acumular trabalhos profissionais. Tais dados exemplificam a competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos através do curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais da unidade Ubá.

10. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

De acordo com o documento que trata das Diretrizes Curriculares para o Curso de Química (Parecer CNE/CES 1.303/2001), o campo de atuação profissional do Químico é diversificado, amplo, emergente, crescente e em transformação contínua, o qual exige um profissional capacitado a:

10.1. Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos, assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção;
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- Ter interesse no auto aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

10.2. Com relação à compreensão da Química

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

10.3. Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

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

10.4. Com relação ao ensino de Química

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

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

10.5. Com relação à profissão

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

11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O currículo do curso de Licenciatura em Química da UEMG - Unidade Ubá tem por finalidade formar profissionais com aquisição de conhecimentos, competências e habilidades essenciais à continuidade da aprendizagem por toda a carreira, permitindo ao aluno se aprofundar na área do ensino de Química, bem como obter qualificação de natureza científica, pedagógica, técnica e profissional.

Em consonância com as diretrizes curriculares e o perfil do licenciado em Química pela UEMG, Unidade Ubá, o curso oferece conteúdos básicos que abordem os conhecimentos das áreas de ciências exatas e da terra, de ciências biológicas e de ciências humanas, além dos conteúdos específicos que permitam aos alunos atuarem nas áreas de educação e de meio ambiente.

11.1. Local e Horário de Funcionamento

O curso de Química na modalidade Licenciatura funcionará durante o período noturno em Ubá, Minas Gerais.

11.2. Carga Horária e Integralização do Curso

O curso de Química será ministrado com carga horária mínima de 3.390 h (três mil trezentos e noventa horas), devendo ser integralizado em, no mínimo, 8 (oito) semestres e no máximo 14 (quatorze) semestres, conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Aspectos gerais que caracterizam o Curso de Licenciatura em Química da UEMG.

Descrição	
Regime escolar	Semestralidade
Tempo de duração	Mínimo: 8 semestres (4 anos) /Máximo: 14 semestres (7 anos)
Turno de funcionamento	Noturno
Número de vagas	30 (trinta) vagas anuais, com um único ingresso
Dimensão das turmas	Teórica: 30 (trinta) alunos / Prática: 30 (trinta) alunos
Calendário escolar	200 (duzentos) dias letivos distribuídos em dois semestres regulares
Carga horária total	3.390 h

A distribuição da carga horária do curso compreenderá semestres de 18 (dezoito) semanas, divididas em 6 (seis) dias letivos, com funcionamento noturno e sábados letivos para

perfezer o total de 100 (cem) dias letivos no semestre e 200 (duzentos) dias letivos por ano, conforme estabelece o art.47 da Lei 9.394, de 20/12/1996 e reforçam a Resolução CNE/CP 02 de 1º de julho de 2015.

11.3. Regime de Matrícula

A estrutura curricular do curso de Química será organizada em regime semestral, com duração de dois períodos letivos semestrais a cada ano. A matrícula será realizada semestralmente, através do regime de matrícula por disciplina, sendo oferecida uma série de disciplinas distribuídas em um currículo padrão, tendo o aluno a opção de definir as disciplinas a serem cursadas por semestres, respeitando os limites de integralização, os requisitos e horários estabelecidos, além do prazo de matrícula, previsto no calendário escolar da Unidade Ubá, e o Regimento Geral da UEMG.

Todos os componentes curriculares necessários para a integralização do curso estão organizadas no sistema de créditos, onde se assume que 1 crédito equivale a 18 horas/aula ou 15 horas/relógio.

Além das disciplinas obrigatórias descritas como componentes dos núcleos temáticos, descritos no Tópico 12, os estudantes deverão cumprir uma carga horária mínima de 08 créditos, isto é, 120 h (cento e vinte horas) ou 144 h/a (cento e quarenta e quatro horas/aula) em disciplinas OPTATIVAS, oferecidas dentro da estrutura curricular do curso; e 02 créditos, isto é, 30 h (trinta horas) ou 36 h/a (trinta e seis horas/aula) em disciplinas ELETIVAS, ofertadas fora da grade curricular deste curso.

As disciplinas OPTATIVAS, apresentadas no Quadro 3, são oferecidas visando oferecer maiores possibilidades de “percursos formativos”. Estas podem ser pensadas como forma de aprofundar os estudos em uma área de conhecimento que irá agregar valor à formação de base. Já as disciplinas ELETIVAS podem ser cursadas em qualquer curso da UEMG ou fora dela, desde que a disciplina escolhida como eletiva não esteja incluída no currículo do curso em que o aluno está matriculado ou seu conteúdo não seja semelhante a qualquer disciplina do seu currículo, podendo ser ela obrigatória ou optativa no currículo do curso que a oferece e estando sujeita a existência de vaga.

11.4. Modo de Funcionamento

O curso será oferecido de forma gratuita e com uma única entrada anual. Durante o curso, o aluno terá a oportunidade de vivenciar experiências em vários espaços educacionais, assim como em diferentes laboratórios de aprendizagem. Espera-se, portanto, que o curso de Química possibilite a formação de docentes qualificados no desenvolvimento de pesquisa

científica e tecnológica, plenamente habilitados a ensinar química para o Ensino Fundamental (anos finais) e para o Ensino Médio e, atuar em segmentos industriais e órgãos públicos dentro das atribuições do licenciado.

11.5. Número de Vagas

Serão oferecidas anualmente 30 (trinta) vagas para o curso de Licenciatura em Química.

11.6. Processo Seletivo

O processo seletivo para o Curso de Licenciatura em Química realizar-se-á uma vez por ano, e abrange conhecimentos do Ensino Médio. O ingresso do aluno no curso de licenciatura em Química ocorre principalmente através do preenchimento das vagas disponibilizadas via Vestibular e Sistema de Seleção Unificada (SiSU).

O Vestibular é realizado de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão Permanente de Processo Seletivo (COPEPS). Além do vestibular, o candidato poderá também optar pelo ingresso através do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), que é o sistema do Ministério da Educação pelo qual as Instituições de Educação Superior selecionam estudantes com base no desempenho obtido no Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM).

Na hipótese de restarem vagas não preenchidas, podem ser admitidos, mediante processo seletivo específico, novos alunos via transferência ou obtenção de novo título.

As normas de seleção e os resultados são divulgados através de editais específicos.

11.7. Registro Acadêmico

A UEMG – Unidade Ubá conta com sistema informatizado, denominado WEBGIZ, para o controle do regime acadêmico dos estudantes matriculados nos cursos da UEMG - Unidade Ubá, ligado em rede com o sistema da Universidade.

12. ESTRUTURA CURRICULAR

12.1. Direcionamento Epistemológico

Os Parâmetros Curriculares Nacionais recomendam que o eixo epistemológico para o domínio do campo da Química contemple três vertentes principais: uma visando aquisição de conhecimentos básicos, a outra de conhecimentos específicos e a última de conhecimentos complementares. O primeiro eixo está voltado para a abordagem de um conjunto de conteúdos essenciais ao domínio da Química, tanto teoria quanto laboratório, além de noções de Matemática e de Física. O segundo está centrado em conteúdos de caráter profissional, que integrem as especificidades e identidade do perfil sugerido no projeto pedagógico para o desenvolvimento de suas competências e habilidades. O terceiro orienta-se para a complementação da formação humanística, interdisciplinar e gerencial.

O presente Projeto Pedagógico, seguindo as recomendações da Resolução CNE/CES N° 8, de 11 de Março de 2002, prevê a formação de um profissional com características identificadoras do Curso de Química da UEMG – Unidade Ubá, com visão holística sobre processos químicos associados aos avanços do conhecimento fundamental na área da Química e na área da Educação e que busque a integração entre os conteúdos de áreas correlatas, de modo que o conhecimento não seja compartimentado, e sim interdisciplinar, seguindo as recomendações.

12.2. Núcleos Temáticos

O Curso de Química concentra a dinâmica de suas atividades de ensino em Núcleos Temáticos, que são referências para o seu desenvolvimento desde os primeiros semestres até a elaboração do trabalho de conclusão de curso pelos discentes.

A organização dos núcleos temáticos se baseia nas recomendações da Resolução CNE/CP 02/2015 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura, além do Parecer CNE/CES n° 1.303/2001 que trata das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Química. Vale ressaltar que os Núcleos Temáticos 1 e 2 atendem os requisitos referente ao item I do Art. 12 da Resolução CNE/CP 02/2015. O Núcleo Temático 1 abrange as disciplinas básicas que envolvem os conhecimentos na área de Matemática, Física e Química. Com objetivo de evidenciar os aspectos diferenciado do curso, o Núcleo Temático 2 engloba disciplinas de conteúdos específicos para formação profissional diferenciada, sendo estes conteúdos profissionalizantes, tecnológicos e atuais, podendo assim perfazer as diversas áreas da Química. Já o Núcleo Temático 3, atende ao item II, referente ao Art. 12 da Resolução

CNE/CP 02/2015, sendo composto por disciplinas específicas que envolvam os conhecimentos gerais para a formação didática-pedagógica. As disciplinas que compõem os núcleos estão discriminadas na sequência.

Núcleo Temático 1: Disciplinas básicas que envolvam os conhecimentos na área de Matemática, Física e Química.

Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
	Horas/aula	Horas		
Fundamentos da Matemática I	72 h/a	60 h	4	-
Fundamentos de Matemática II	72 h/a	60 h	4	-
Cálculo I	72 h/a	60 h	4	Fundamentos da Matemática II
Cálculo II	72 h/a	60 h	4	Cálculo I
Física I	72 h/a	60 h	4	Fundamentos da Matemática II
Física II	72 h/a	60 h	4	Cálculo I
Química Fundamental	72 h/a	60 h	4	-
Química Geral	72 h/a	60 h	4	Química Fundamental
Química Inorgânica I	72 h/a	60 h	4	Química Fundamental
Química Inorgânica II	72 h/a	60 h	4	Química Inorgânica I
Química Analítica I	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Química Analítica II	72 h/a	60 h	4	Química Analítica I
Química Orgânica I	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Química Orgânica II	72 h/a	60 h	4	Química Orgânica I
Química Orgânica III	72 h/a	60 h	4	Química Orgânica I
Físico-Química I	72 h/a	60 h	4	Cálculo II
Físico-Química II	72 h/a	60 h	4	Físico-Química I
Físico-Química III	36 h/a	30 h	2	Química Fundamental
Carga Horária Total	1260 h/a	1050 h	70	-

Núcleo Temático 2: Disciplinas de conteúdos específicos para formação profissional diferenciada.

Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
	Horas/aula	Horas		
Biologia Geral	72 h/a	60 h	4	-
Ecologia Básica	72 h/a	60 h	4	-
Bioquímica I	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Bioquímica II	72 h/a	60 h	4	Bioquímica I
Fundamentos da Mineralogia	36 h/a	30 h	2	-
Métodos Instrumentais de Análises	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Química Ambiental	72 h/a	60 h	4	Química Analítica II
Química Industrial	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Optativas	144 h/a	120 h	8	-
Eletivas	36 h/a	30h	2	-
Carga Horária Total	720 h/a	600 h	40	-

Núcleo Temático 3: Disciplinas específicas que envolvam os conhecimentos gerais para a formação didática-pedagógica.

Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
	Horas/aula	Horas		
Português Instrumental	72 h/a	60 h	4	-
Metodologia Científica	72 h/a	60 h	4	-
Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação	72 h/a	60 h	4	-
Didática	72 h/a	60 h	4	-
Psicologia da Educação	36 h/a	30 h	2	-
Gestão e Política da Educação Básica	72 h/a	60 h	4	-
Libras	36 h/a	30 h	2	-
Ciência, Tecnologia e Sociedade	36 h/a	30h	2	-
Educação de Jovens e Adultos	36 h/a	30 h	2	-
Educação, Diversidade e Inclusão	72 h/a	60 h	4	-
Instrumentação para o Ensino de Ciências	36 h/a	30 h	2	Química Fundamental
Instrumentação para Ensino de Química	72 h/a	60 h	4	Química Fundamental
Educação Ambiental	72 h/a	60 h	4	Química Geral
Estatística Básica	72 h/a	60 h	4	Fundamentos da Matemática II
Carga Horária Total	828 h/a	690 h	46	-

Segundo a Resolução CNE nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, esta é uma dimensão da educação, e atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental. Baseado nisto, a disciplina Educação Ambiental, do Núcleo Temático 3, visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, e a reflexão sobre a vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído.

A disciplina Educação, Diversidade e Inclusão, pertencente ao Núcleo de disciplinas específicas que envolvam os conhecimentos gerais para a formação didática-pedagógica, visa promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção de nação democrática, conforme é recomendado pela Resolução CNE nº 1, de 17 de junho de 2004 (BRASIL, 2004), além disso, abrange conteúdos relacionados à Educação em Direitos Humanos, conforme preconiza a Resolução CNE nº 1, de 30 de maio de 2012.

Nas disciplinas OPTATIVAS, o aluno é levado a optar por disciplinas de um leque, Quadro 3, para cumprir 08 créditos, isto é, 120 h (cento e vinte horas) ou 144 h/a (cento e quarenta e quatro horas/aula) de carga horária. Essas disciplinas apresentam congruência com a área de formação profissional escolhida, podendo representar aprofundamento de estudos em determinado campo de estudo dessa mesma área.

Já as disciplinas ELETIVAS são escolhidas livremente pelo aluno entre as disciplinas dos demais cursos da UEMG – Unidade Ubá ou de outras instituições. O discente deverá cumprir 02 créditos, isto é, 30 h (trinta horas) ou 36 h/a (trinta e seis horas/aula) em disciplinas eletivas.

Muitas disciplinas optativas e eletivas englobam conteúdo sobre Educação, Ensino e Meio Ambiente, garantindo a integração dos alunos e professores dos cursos de Licenciatura em Química e Ciências Biológicas em atividade de pesquisa e extensão que são desenvolvidas através de projetos de interface e integradores.

De acordo com o presente projeto pedagógico, o aluno tem um elenco de disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas. Mesmo entre as disciplinas obrigatórias, o aluno tem a liberdade de escolher o momento de cursar determinada disciplina, desde que atenda ao pré-requisito da disciplina escolhida, conforme dispõe a matriz curricular.

As disciplinas obrigatórias e optativas do curso de Licenciatura em Química podem ser oferecidas como disciplinas eletivas para estudantes de outros cursos e/ou instituições. Vale lembrar, que a efetivação desta oferta está vinculada a existência de vagas remanescentes, nas disciplinas obrigatórias e optativas do curso, e do cumprimento dos pré-requisitos estabelecidos no presente documento.

Quadro 3. Disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá.

Área de Concentração	Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
		Horas/aula	Horas		
Conhecimentos Gerais e Ensino de Química	História das Ciências Naturais e Exatas	72 h/a	60 h	4	-
	Educação do Campo e Movimentos Sociais	36 h/a	30	2	-
	Ética e Epistemologia das Ciências	36 h/a	30 h	2	-
	Informática	36 h/a	30 h	2	-
	Ilustração Científica	36 h/a	30	2	-
	Metodologia da Pesquisa em Educação	36 h/a	30 h	2	Metodologia Científica
	Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	36 h/a	30 h	2	-
	Tendências do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino	36 h/a	30 h	2	-
	Tópicos Avançados de Pesquisa em Educação Científica	36 h/a	30 h	2	Metodologia Científica
	Inglês Instrumental	72 h/a	60 h	4	-
	História da Química	36 h/a	30 h	2	Química Geral
Tópicos Especiais em Ensino de Química	36 h/a	30 h	2	Instrumentação para o Ensino de Química	

Pré-requisito é a disciplina, ou disciplinas, em que o aluno deve obter aproveitamento para a matrícula em outra disciplina.

Continuação Quadro 3. Disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá.

Área de Concentração	Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
		Horas/aula	Horas		
Química Aplicada e Meio Ambiente	Introdução às Análises Químicas	36 h/a	30 h	2	Química Analítica II
	Preparação Química Inorgânica	36 h/a	30 h	2	Química Inorgânica II
	Química dos Sólidos	36 h/a	30 h	2	Química Inorgânica II
	Elucidação Estrutural de Compostos Orgânicos	36 h/a	30 h	2	Química Orgânica I
	Métodos Cromatográficos de Purificação e Análise de Compostos Orgânicos	36 h/a	30	2	Química Orgânica I
	Tópicos de Química da Madeira	36 h/a	30 h	2	Química Geral
	Tópicos de Plantas Medicinais	36 h/a	30 h	2	Química Geral e Biologia Geral
	Princípios de Química do Solo	36 h/a	30 h	2	Analítica Química II
	Poluição e Controle Ambiental	36 h/a	30 h	2	Química Geral
	Métodos Laboratoriais de Análises físico-químicas de água e solo	36 h/a	30 h	2	Química Fundamental
	Métodos de Tratamento de Água e de Resíduos Industriais	36 h/a	30 h	2	Química Geral
Higiene e Segurança do Trabalho	36 h/a	30 h	2	-	

Continuação Quadro 3 .Disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá.

Área de Concentração	Disciplina	Carga Horária		Crédito	Pré-requisito
		Horas/aula	Horas		
Química Aplicada e Meio Ambiente	Química na Conservação e Restauração de Obras de Arte	72 h/a	60 h	4	Química Geral
	Física III	36 h/a	30 h	2	Física II
	Instrumentação para o Ensino de Física – Mecânica e Termodinâmica	36 h/a	30 h	2	Física II
	Instrumentação para o Ensino de Física – Óptica e Ondulatória	36 h/a	30 h	2	Física II
	Instrumentação para o Ensino de Física – Eletromagnetismo	36 h/a	30 h	2	Física II
	Carga Horária Total	1260 h/a	1050 h	70	-

Pré-requisito é a disciplina, ou disciplinas, em que o aluno deve obter aproveitamento para a matrícula em outra disciplina.

12.3. Estrutura Curricular

A Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Química, da UEMG – Unidade Ubá, está organizada em oito semestres letivos, correspondentes a oito períodos, conforme o Quadro 4. As cargas horárias totais (CHT) das disciplinas foram discriminadas em função das atividades desenvolvidas como carga horária relativa à aula teórica (AT), carga horária relativa à aula prática (AP) e carga horária relativa às práticas de formação docente (PFD), além da equivalência em créditos.

Quadro 4. Estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Química da UEMG – Ubá..

1º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Fundamentos da Matemática I	OB	4	72	72		
Português Instrumental	OB	4	72	72		
Psicologia da Educação	OB	2	36	36		
Química Fundamental	OB	4	72	60	12	
Biologia Geral	OB	4	72	60	12	
Libras	OB	2	36	36		
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	336 h/a	24 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Prática de Formação Docente 1	OB	4	60 h			60 h
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
TOTAL		26	390 h			60 h
2º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Fundamentos de Matemática II	OB	4	72	72		
Química Inorgânica I	OB	4	72	52	20	
Química Geral	OB	4	72	52	20	
Ecologia Básica	OB	4	72	60	12	
Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação	OB	4	72	72		
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	308 h/a	52 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Prática de Formação Docente 2	OB	4	60 h			60 h
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
TOTAL		26	390 h			60 h

3º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Cálculo I	OB	4	72	72		
Química Analítica I	OB	4	72	52	20	
Química Inorgânica II	OB	4	72	40	32	
Física I	OB	4	72	72		
Didática	OB	4	72	72		
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	308 h/a	52 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Prática de Formação Docente 3	OB	4	60 h			60 h
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
TOTAL		26	390 h			60 h
4º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Cálculo II	OB	4	72	72		
Química Analítica II	OB	4	72	52	20	
Física II	OB	4	72	72		
Gestão e Política da Educação Básica	OB	4	72	72		
Estatística Básica	OB	4	72	72		
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	340 h/a	20 h/a	
Subtotal (hora/aula)			300 h	300 h		
Prática de Formação Docente 4	OB	4	60 h			60 h
Currículos e Programas	OB	2	30 h			30 h
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
TOTAL		28	420 h			90 h

5º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Química Orgânica I	OB	4	72	52	20	
Bioquímica I	OB	4	72	52	20	
Físico-Química I	OB	4	72	62	10	
Métodos Instrumentais de Análises	OB	4	72	52	20	
Fundamentos da Mineralogia	OB	2	36	36		
Instrumentação para o Ensino de Ciências	OB	2	36	16	20	
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	270 h/a	90 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
Estágio Supervisionado I	OB	7	105 h			
Prática de Formação Docente V	OB	2	30 h			30 h
TOTAL		31	465 h			30 h
6º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Química Orgânica II	OB	4	72	52	20	
Bioquímica II	OB	4	72	52	20	
Físico-Química II	OB	4	72	52	20	
Metodologia Científica	OB	4	72	72		
Instrumentação para Ensino de Química	OB	4	72	52	20	
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	280 h/a	80 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Atividades Complementares	OB	2	30 h			
Estágio Supervisionado II	OB	7	105 h			
TOTAL		29	435 h			

7º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Educação Ambiental	OB	4	72	52	20	
Físico-Química III	OB	2	36	36		
Química Orgânica III	OB	4	72	52	20	
Educação, Diversidade e Inclusão	OB	4	72	72		
Ciência, Tecnologia e Sociedade	OB	2	36	36		
Optativa(s)	OP	4	72	72		
Subtotal (hora/aula)		20	360 h/a	320 h/a	40 h/a	
Subtotal (hora)			300 h	300 h		
Atividades Complementares	OB	1	15 h			
Estágio Supervisionado III	OB	7	105 h			
Trabalho de Conclusão de Curso II	OB	4	60 h			60 h
TOTAL		32	480h			60 h
8º PERÍODO						
Disciplinas	Tipo	Crédito	CHT	AT	AP	PFD
Química Industrial	OB	4	72	52	20	
Educação de Jovens e Adultos	OB	2	36	36		
Química Ambiental	OB	4	72	52	20	
Optativa(s)	OP	4	72	72		
Eletiva (s)	EL	2	36	36		
Subtotal (hora/aula)		16	288 h/a	248h/a	40 h/a	
Subtotal (hora)			240 h	240 h		
Atividades Complementares	OB	1	15 h			
Estágio Supervisionado IV	OB	7	105 h			
Trabalho de Conclusão de Curso II	OB	4	60 h			60 h
TOTAL		28	420 h			60 h

A carga horária do Curso obedece ao disposto na Resolução CNE/CP 2/2015 (fundamentada nas Resoluções CNE/CP 1/2002 e 2/2002, que apontam as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Formação de Professores da Educação Básica), que institui um mínimo de 3200 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teórica- prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III – 2.200 (duas mil e duzentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

As práticas de formação docente, como componente curricular (420 h), e as atividades acadêmico-científico-culturais, ou atividades complementares (210 h), estão distribuídas em todos os períodos, conforme no Quadro 5, objetivando permitir ao discente vivenciar experiências formadoras ao longo de todo curso. Estas atividades serão detalhadas nos Tópicos 16 e 18, respectivamente.

Quadro 5. Síntese da distribuição de carga horária do curso de Química entre os períodos letivos.

Período	AT e AP	PFD	Estágio Supervisionado	Atividades Complementares	Carga Horária	Crédito
1°	300 h	60 h	-	30 h	390 h	26
2°	300 h	60 h	-	30 h	390 h	26
3°	300 h	60 h	-	30 h	390 h	26
4°	300 h	90 h	-	30 h	420 h	28
5°	300 h	30 h	105 h	30 h	465 h	31
6°	300 h	-	105 h	30 h	435 h	29
7°	300 h	60 h	105 h	15 h	480 h	32
8°	240 h	60 h	105 h	15 h	420 h	28
Subtotal	2.340 h	420 h	420 h	210 h	-	-
TOTAL					3.390 h	226

Os estágios curriculares supervisionados, com carga horária total de 420 h (quatrocentas e vinte horas) ou 28 créditos, ocorrem a partir do 5º período do curso e será descrito com mais detalhes no Tópico 17.

As 2808 (duas mil e oitocentos e oito) horas de aulas com os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural são contempladas nas disciplinas dos Núcleos Temático 1, 2 e 3 que abrangem: disciplinas na área de Matemática, Física e Química (1050 h); disciplinas de conteúdos específicos para formação profissional diferenciada (600 h); e por fim, disciplinas específicas que envolvem conhecimentos gerais para a formação didático-pedagógica (690 h), totalizando dois mil e trezentos e quarenta horas (2.340 h). As disciplinas específicas para a formação didático-pedagógica, apresentadas no Núcleo Temático 3 (690 h), correspondem a mais de 1/5 da carga horária total das disciplinas do curso de licenciatura, conforme a recomendação do art. 11 da Resolução CNE/CP 1/2002.

Ementário das disciplinas obrigatórias do Curso de Licenciatura em Química

Núcleo Temático 1: Disciplinas básicas que envolvam os conhecimentos na área de Matemática, Física e Química.

Disciplina: Fundamentos da Matemática I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: -	Período: 1º
<p>Ementa: Algarismos significativos. Notação científica. Arredondamento. Produtos Notáveis. Fatoração. Potenciação. Radiciação. Sistema Métrico. Função Polinomial do Primeiro Grau. Função Polinomial do Segundo Grau. Semelhança de Triângulos. Análise Combinatória. Área, volume e perímetro.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. v. 1. São Paulo: Atual, 2004. 2. BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Combinatória, probabilidade. v. 5. São Paulo: Atual, 2004. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria espacial. v. 10. São Paulo: Atual, 2004. 5. IEZZI, GELSON; DOLCE, OSVALDO; DEGENSZAJN, DAVID; PÉRIGO, ROBERTO. Matemática (Ensino Médio) São Paulo: Atual, 2002. 6. BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 	

Disciplina: Fundamentos de Matemática II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 2º
<p>Ementa: Conjuntos numéricos. Função modular. Função exponencial. Função Logarítmica. Função Trigonométrica. Vetores no \mathbb{R}^2. Matrizes. Sistemas de equações lineares. Determinantes.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. v. 2. São Paulo: Atual, 2004. 2. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: trigonometria. v.3. São Paulo: Atual, 2004. 3. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. v. 1. São Paulo: Atual, 2004. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos, funções. v. 4. São Paulo: Atual, 2004. 5. COROLI, a.; CALLIOLI, C. A; FEITOSA, M. O. Matrizes, Vetores, Geometria Analítica; 	

teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 1984	
6. BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.	
Disciplina: Cálculo I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Fundamentos de Matemática II	Período: 3º
Ementa: Limites. Continuidade. Estudo das derivadas: definição, interpretação e cálculo. Aplicações de derivadas. Integral Indefinida e definida. Métodos de integração.	
Bibliografia Básica:	
1. LEITHOLD, L. O. Cálculo Com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2005.	
2. BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2005.	
3. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: JC, 2005.	
Bibliografia Complementar:	
4. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1998.	
5. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo A. São Paulo: Makron Books, 2004.	
6. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo Com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Makron.	

Disciplina: Cálculo II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Cálculo I	Período: 4º
Ementa: Formas indeterminadas. Regras de L'Hôpital. Integrais impróprias. Aplicações da integral. Introdução às funções vetoriais. Sequência e Séries. Funções de várias variáveis. Equações diferenciais de primeira ordem.	
Bibliografia Básica:	
1. BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral. v. 2. São Paulo: Makron Books, 2005.	
2. LEITHOLD, L. O. Cálculo Com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Makron Books, 2005.	
3. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: JC, 2005.	
Bibliografia Complementar:	
4. GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo A. São Paulo: Makron Books, 2004.	
5. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo Com Geometria Analítica. v. 1. São Paulo: Makron.	
6. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 1998.	

Disciplina: Física I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Fundamentos da Matemática II	Período: 3º
<p>Ementa: Unidades, grandezas físicas. Vetores. Cinemática. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e Energia. Sistema de partículas. Dinâmica de Rotação. Mecânica dos fluidos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: mecânica. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookmann, 2002. 3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física Para Cientistas e Engenheiros: mecânica, oscilações, ondas, termodinâmica. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Física. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 5. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: mecânica. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 6. TREFIL, J.; HAZEN, R. M. Física Viva: uma introdução à Física Conceitual. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 	

Disciplina: Física II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Cálculo I	Período: 4º
<p>Ementa: Temperatura. Calor. Leis da termodinâmica. Teoria Cinética dos gases. Oscilações. Ondas mecânicas. Óptica geométrica. Óptica física. Eletrostática. Corrente elétrica. Circuitos de corrente contínua. Magnetismo. Circuitos de corrente alternada.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica, oscilações, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro, 2009. 3. TREFIL, J.; HAZEN, R. M. Física Viva: uma introdução à física conceitual. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: eletromagnetismo. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookmann, 2002. 6. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 	

Disciplina: Química Fundamental	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: -	Período: 1º
<p>Ementa: Noções preliminares sobre o estudo da química. Elementos, átomos e compostos. Modelos atômicos. Periodicidade química: a descoberta da lei periódica, configurações eletrônicas, propriedades atômicas, propriedades físicas e químicas. O átomo nuclear, massa atômica e elétrons em átomos. Determinação das fórmulas químicas. Massas molares e mol. As equações químicas, balanceamento e estequiometria. Forma e estrutura das moléculas</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 3. RUSSELL, J. B. Química Geral. v. 1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. 4. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ-MG, 2009. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ-MG, 2009. 5. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 6. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 	

Disciplina: Química Geral	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: 2º
<p>Ementa: Equilíbrios químicos: reações, constantes de equilíbrio e resposta dos equilíbrios a mudanças de condições. Ácidos e bases: natureza dos ácidos e bases, ácidos e bases fracas, e pH. Solubilidade. Soluções: conceito e expressão da concentração. Diluição e mistura de soluções. Equilíbrio em água: soluções mistas e tampões, titulações e equilíbrio de solubilidade. Eletroquímica: representação das equações REDOX, células galvânicas, eletrólise e impacto dos materiais.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 2. RUSSELL, J. B. Química Geral. v. 1 e v.2. São Paulo: Mc Graw Hill, 2004. 3. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ-MG, 2009. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. BRADY, J. E.; HUMINSTRON, G. E. Química Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 6. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2005. 	

Disciplina: Química Inorgânica I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: 2º
<p>Ementa: Introdução a Tabela periódica e periodicidade Química. Hidrogênio, metais do bloco “s” (metais alcalinos e metais alcalinos terrosos), metais do bloco “d” (metais de transição), bloco “p” (propriedades gerais dos elementos e compostos), gases nobres (características gerais, aplicações e propriedades físicas). Funções Inorgânicas: ácido, base, sal, óxido e hidreto. Diagrama de Latimer.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2008. 2. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007. 6. BRADY, J.; HUMISTON, J. E. Química Geral. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 	

Disciplina: Química Inorgânica II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Inorgânica I	Período: 3º
<p>Ementa: Introdução a funções inorgânicas. Forças intermoleculares. Introdução e desenvolvimento histórico da química de coordenação. Teoria de Werner. Nomenclatura dos compostos de coordenação. Números de coordenação. Isomeria de compostos de coordenação. As ligações químicas nos compostos de coordenação. Teoria de ligação de valência (TLV), teoria do campo cristalino (TCC), teoria do orbital molecular (TOM). Organometálicos. Química inorgânica e sistemas biológicos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2008. 2. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 3. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007. 6. BRADY, J.; HUMISTON, J. E. Química Geral. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 	

Disciplina: Química Analítica I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 3º
<p>Ementa: Introdução a química analítica qualitativa. Diferenças entre análises químicas qualitativas e quantitativas. Teoria geral da análise qualitativa: equilíbrios ácido-base, precipitação, complexação e oxirredução. Avaliação de sistemas químicos homogêneos e heterogêneos: qualitativa e semi-quantitativa. Técnicas de laboratório usadas em análise qualitativa. Análise funcional e sistemática de ânions comuns. Identificação dos ânions. Descrição da divisão de cátions em grupos. Análise funcional e sistemática dos cátions mais comuns (via úmida e via seca).</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RUSSELL, J. B. Química Geral. v. 1 e 2. São Paulo: Mc Graw Hill, 2004. 2. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 2001. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ/MG, 2009. 4. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2008. 5. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 	

Disciplina: Química Analítica II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Analítica I	Período: 4º
<p>Ementa: Princípios de análise quantitativa. Processos quantitativos de análise. Análise quantitativa de equilíbrios químicos em solução aquosa: grau de dissociação de espécies, curva de distribuição de espécies, titulação e sistemas tampão em sistemas polipróticos. Acompanhamento de número de mols em processos de diluição. Análises gravimétricas. Análises volumétricas: titulação de neutralização, titulação de precipitação, titulação de complexação, titulações de reações de oxirredução.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 2. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 3. RUSSELL, J. B. Química Geral. v. 2. São Paulo: Mc Graw Hill, 2004. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2008. 5. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 6. RUSSELL, J. B. Química Geral. v. 1. São Paulo: Mc Graw Hill, 2004. 	

Disciplina: Química Orgânica I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 5º
<p>Ementa: Introdução a Química orgânica: ligação covalente, hibridação, estrutura de Lewis e teoria da ressonância. Famílias de compostos de carbono: Grupos funcionais, propriedades físico-químicas e reacionais. Isomeria constitucional. Estereoquímica. Ácidos e Bases em Química Orgânica. Introdução às reações orgânicas. Alcanos: Ocorrência, uso e reações.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química Orgânica. Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002, Vol. 1 2. MCMURRY, John.; Química Orgânica. São Paulo, Thomson Learning, 2004, Vol. 1. 3. BARBOSA, L.C.A.; Introdução a Química Orgânica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. REUSCH, W. H.; Química Orgânica- volume 1 e 2. Mc Graw Hill do Brasil Ltda. 5. MORRISON, R., BOYD, R.; Química Orgânica, 13ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996. 6. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 	

Disciplina: Química Orgânica II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Orgânica I	Período: 6º
<p>Ementa: Alcenos e alcinos: Uso, ocorrência e reações de adição. Reações de substituição e eliminação em haletos de alquila. Álcoois: Uso, ocorrência, métodos de obtenção e reações. Éteres, epóxidos e sulfetos: métodos de obtenção e reações. Química do benzeno e derivados: reações de substituição eletrofílica aromática. Fenóis: Uso, ocorrência, métodos de obtenção e reações. Aminas: uso, ocorrência, métodos de obtenção e reações.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química Orgânica. Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 200, Vol. 1 e 2. 2. MCMURRY, John.; Química Orgânica. São Paulo, Thomson Learning, 2004, Vol. 1. 3. BARBOSA, L.C.A.; Introdução a Química Orgânica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. REUSCH, W. H.; Química Orgânica. Mc Graw Hill do Brasil Ltda, Vol. 1 e 2. 5. MORRISON, R., BOYD, R.; Química Orgânica, 13ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996. 6. BRUCE, P. Y.; Química Orgânica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005, Vol. 1 e 2. 	

Disciplina: Química Orgânica III	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Química Orgânica I	Período: 7º
<p>Ementa: Aldeídos e cetonas: Uso, ocorrência e reação de adição nucleofílica. Ácidos Carboxílicos e seus derivados: Uso, Ocorrência e Reação de adição nucleofílica/eliminação no carbono acíclico. Enóis e enolatos: Reações no carbono α de compostos carbonílicos. Química dos compostos organometálicos. Introdução a caracterização de compostos orgânicos pelas técnicas de infravermelho (IV) e Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de próton e carbono-13.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; Química Orgânica. Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002, Vol. 1 e 2. 2. MCMURRY, John.; Química Orgânica. São Paulo, Thomson Learning, 2004, Vol. 1 e 2. 3. PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.N.; KRIZ, G.S. E VYVYAN, K.J. Introdução à Espectroscopia, 1ª ed. Editora Cengage Learning, Tradução da Quarta Edição Americana, 2010. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. REUSCH, W. H. Química Orgânica- volume 1 e 2. Mc Graw Hill do Brasil Ltda. 5. MORRISON, R.; BOYD, R.; Química Orgânica, 13ª ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996. 6. SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, F. X. E KIEMLE, D. J. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, 7ª ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006. 	

Disciplina: Físico-Química I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Cálculo II	Período: 5º
<p>Ementa: Estudo do estado gasoso. Conceitos fundamentais da termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica. Termoquímica. Segunda lei da termodinâmica. Terceira lei da termodinâmica. Espontaneidade e equilíbrio, energia livre e equações termodinâmicas. Equilíbrio químico e potencial químico. Equilíbrio e diagramas de fases. Regra das fases.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 3. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 2008. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 5. MOORE, W. J. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 6. NETZ, P. A. Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. São Paulo: Artmed, 2002. 	

Disciplina: Físico-Química II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Físico-Química I	Período: 6º
<p>Ementa: Estudo das soluções. Propriedades coligativas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Cinética química. Eletroquímica. Introdução ao estudo de colóides e à química de superfícies.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 3. CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química. Rio de Janeiro: LTC, 2008. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. MOORE, W. J. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 5. MOORE, W. J. Físico-Química. v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 6. NETZ, P. A. Fundamentos de Físico-Química: uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas. São Paulo: Artmed, 2002. 	

Disciplina: Físico-Química III	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: 7º
<p>Ementa: Fótons, elétrons e átomos. Natureza ondulatória das partículas. Modelos atômicos. Introdução aos princípios da mecânica quântica. Estrutura da matéria. O átomo de hidrogênio. Mecânica quântica de alguns sistemas simples. Teoria de Schrodinger da mecânica quântica. Átomos multieletrônicos. Fundamentos de espectroscopia. Noções básicas de espectroscopia de Fluorescência, Raios-x e Raman.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 3. MOORE, W. J. Físico-Química. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2009. 5. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 6. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: para cientistas e engenheiros. v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 	

Núcleo Temático 2: Disciplinas de conteúdos específicos para formação profissional diferenciada.

Disciplina: Biologia Geral	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 1º
<p>Ementa: Aspectos gerais dos componentes celulares. Estrutura e funções fisiológicas. Transformações energéticas nas células: respiração e fotossíntese. Divisão celular. Metabolismo secundário de planta. Noções de microscopia. Observação microscópica de diferentes tipos celulares. Técnicas básicas de coloração de células. Técnicas de herborização: coleta e secagem de plantas medicinais.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. 2. ROBERTIS, E. D. P.; DE ROBERTIS JUNIOR. E. M. F. Bases da Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 3. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2008. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BURNS, G. W. Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 5. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 6. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRA, J. Histologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 	

Disciplina: Ecologia Básica	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 2º
<p>Ementa: Fluxo de energia. Ciclos biogeoquímicos. Organização e dinâmica de populações e estrutura de comunidades. Ecossistemas. Relações intra e interespecíficas. Biomas. Sucessão ecológica. Ecologia humana.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RICKLEFS, R. E. A Economia da Natureza: um livro texto em Ecologia Básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 2. ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thompson, 2007 3. BEGON, M.; HARPER, J. L; TOWNSED, C. R. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: Artmed, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. DAJOZ, R. Princípios de ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. 5. DENIS, P. Política Social, Educação e Cidadania. Campinas: Papyrus, 2004. 6. PINTO- COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000. 7. RIZZINI, C. T. Tratado de fitogeografia do Brasil. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1997. 	

Disciplina: Bioquímica I	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 5º
<p>Ementa: Estudo das principais classes de biomoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos), sua estrutura e funções gerais desempenhadas no metabolismo celular.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. Porto Alegre: Artmed, 2011. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 2. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYERS, P. A., & RODWELL, V. H. Bioquímica Ilustrada. São Paulo: Atheneu, 2006. 3. MARZOCCO, A; TORRES, B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CHAMPE, P. C. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. 5. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução A Bioquímica. São Paulo: Blucher, 1998. 6. QUEIROZ, J. H. (Org.) Caderno didático: Práticas de Bioquímica. Viçosa: Editora UFV, 2009. 	

Disciplina: Bioquímica II	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Bioquímica I	Período: 6º
<p>Ementa: Vias metabólicas principais de carboidratos, lipídios, proteínas e nucleotídeos. Inter-relações e regulação metabólica.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2003. 2. MURRAY, R. K.; GRANNER, D. K.; MAYERS, P. A., & RODWELL, V. H. Bioquímica Ilustrada. São Paulo: Atheneu, 2006. 3. MARZOCCO, A; TORRES, B. B. Bioquímica básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CHAMPE, P. C. Bioquímica Ilustrada. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. 5. CONN, E. E.; STUMPF, P. K. Introdução A Bioquímica. São Paulo: Blucher, 1998. 6. QUEIROZ, J. H. (Org.) Caderno didático: Práticas de Bioquímica. Viçosa: Editora UFV, 2009. 	

Disciplina: Fundamentos de Mineralogia	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: 5º
<p>Ementa: Elementos de cristalografia. Caracterização dos principais minerais primários e secundários encontrados nos solos. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Complexos organominerais e análise da mineralogia dos solos brasileiros.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, I. S. Paleontologia. V. 1 Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 2. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROTZINGER, J.; JORDAN, T. H. Para entender a terra. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3. SUGUIO K., SUZUKI, U. A evolução geológica da Terra e a fragilidade da vida. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. <p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. FUTUYMA, D. J. Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/ CNPq, 2003. 5. Mc. ALESTER, A. L. História Geológica da vida. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 6. Vasconcelos, A. C. Estruturas da Natureza: um Estudo da Interface entre biologia e engenharia. São Paulo: Studio Nobel, 2000. 	

Disciplina: Métodos Instrumentais de Análise	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 5º
<p>Ementa: Figuras de mérito em química analítica e validação de métodos analíticos. Introdução aos métodos instrumentais e aos métodos ópticos em especial: propriedades da radiação eletromagnética, interação da radiação com a matéria e instrumentos ópticos. Métodos espectrométricos: espectrometria de absorção e emissão atômica; espectrometria de absorção molecular nas regiões de UV e Visível. Métodos eletroanalíticos: eletrogravimetria, condutimetria, potenciometria e voltametria.</p>	
<p>Bibliografia básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 2. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2009. <p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 5. ATKINS, P. W. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 6. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 	

Disciplina: Química Ambiental	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4h/a
Pré-requisito: Química Analítica II	Período: 8º
<p>Ementa: Introdução à química ambiental. Ciclos biogeoquímicos. Processos químicos naturais que acontecem na atmosfera, na água e no solo. Alterações dos processos naturais provocadas por poluentes e seus efeitos sobre a saúde, vegetação e materiais. Efeitos de mudanças climáticas em ecossistemas terrestres. Tecnologias para atenuação do efeito dos poluentes. Legislação ambiental: aspectos legais nos compartimentos do ar, água e solo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MACÊDO, J. A. B. Introdução à Química Ambiental. CRQ/MG, 2006. 2. ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Brookman, 2009. 3. SIRVINKAS, L. P. Manual de Direito Ambiental. São Paulo: Saraiva, 2010. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BRANCO, S. M. Água: origem, uso e preservação. São Paulo: Moderna, 2003. 5. MACÊDO, J. A. B. Águas & Águas. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007. 6. NETO, L. M.; VAZ, C. M. P.; CRESTANA, S. Instrumentação Avançada em Ciência do Solo. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2007. 	

Disciplina: Química Industrial	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 8º
<p>Ementa: Introdução à química tecnológica. Extração de princípios ativos de plantas medicinais, produção de fármacos e de cosméticos. Processos químicos nas indústrias: têxteis, moveleiras, de couro, de mineração, de metalurgia, de alimentos. Processos de tratamento de água e de efluentes industriais. Tratamento de superfície metálica. Produção de fertilizantes e agroquímicos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MACÊDO, J. A. B. Águas & Águas. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007. 2. LACHMAN, L.; LIEBERMAN, H. A.; KANIG, J. L. Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica. v. 1. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 3. LACHMAN, L.; LIEBERMAN, H. A.; KANIG, J. L. Teoria e Prática na Indústria Farmacêutica. v. 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CARDOSO, M. G. Produção de Aguardente de Cana. Lavras: Editora UFLA, 2006. 5. FIGUERÊDO, D. V. Manual para Gestão de Resíduos Químicos Perigosos de Institutos de Ensino e de Pesquisa. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2006. 6. MÂCEDO, J. A. B. Métodos Laboratoriais de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas. Belo Horizonte: CRQ/MG, 2005. 	

Núcleo Temático 3: Disciplinas específicas que envolvam os conhecimentos gerais para a formação didática-pedagógica.

Disciplina: Português Instrumental	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 1º
<p>Noções básicas sobre linguagem e comunicação. Textualidade. Argumentatividade textual. Gêneros discursivos. Normas linguísticas. A prática de elaboração de textos argumentativos, com base em parâmetros da linguagem técnico-científica, considerando os aspectos do texto em seus diversos gêneros.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. São Paulo: Atlas, 2010. 2. FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para Entender o Texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006. 3. MARTINS, D. S. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BASTOS, L. K. Coesão e Coerência em Narrativas Escolares. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 5. TERRA, E. Curso Prático de Gramática. São Paulo: Scipione, 2006. 6. VAL, M. da G. C. Redação e Textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 2006. 	

Disciplina: Fundamentos Sócio filosóficos da Educação	
CH semestral: 72 h/a	CH semestral: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 2º
<p>Ementa: Introdução à filosofia da educação. Fundamentos filosóficos da educação. Filosofia e educação. Importância da filosofia para a educação. Fundamentos epistemológicos da educação. A crise dos paradigmas nas ciências e na educação. Fundamentos antropológicos, éticos e políticos da educação. Tendências pedagógicas na educação brasileira. O comportamento ético do educador. Especificidade do olhar sociológico em Educação. Relações entre educação e sociedade no contexto da modernidade. Percursos da sociologia da educação: da perspectiva funcionalista às teorias da reprodução. Análises contemporâneas sobre a escola, seus sujeitos e seu contexto sociocultural. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Formas de seleção e organização dos conhecimentos escolares. Conexões entre processos culturais e educação: educação, cultura e sociedade. Processos educativos e processos sociais. Problemas e Perspectivas em sociologia da educação.</p>	

Bibliografia Básica:

1. ARANHA, M. L.; Martins, M. H. P. *Filosofando: Introdução à filosofia*. São Paulo: Moderna, 2002.
2. DUBAR, Claude. *A socialização: construção das identidades sociais e profissionais*. Porto: Porto Editora, 1997.
3. GALLO, S. *Ética e cidadania*. São Paulo: Papyrus, 2002

Bibliografia Complementar:

4. BOURDIEU, Pierre. *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, 1999.
5. SAVIANE, D. *Escola e Democracia*. Petrópolis: Vozes, 1987.
6. FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
7. DURKHEIM, E. *Educação e Sociologia*. 11ª edição, São Paulo, Melhoramentos, 1978.

Disciplina: Metodologia Científica

CH semestral: 72 h/a

CH semanal: 4 h/a

Pré-requisito: -

Período: 6º

Ementa: Os tipos e o processo de construção do conhecimento. As concepções teóricas do conhecimento. O método científico. A pesquisa e suas aplicações. Tipos e fases da pesquisa. Técnica de pesquisa. Os principais tipos de pesquisa, destacando-se os aspectos lógicos e práticos do desenvolvimento do trabalho científico e da prática de pesquisa. A pesquisa como princípio científico e educativo. Utilização de pesquisa científica como meio de solucionar os problemas educacionais. O processo de pesquisa. Elaboração de projetos de pesquisa. As etapas da elaboração: determinação do tema-problema-tese do trabalho. Revisão de literatura. Leitura e análise de artigos científicos. Redação de trabalhos científicos. Aspectos técnicos da redação: apresentação gráfica geral do trabalho. Normas de apresentação de trabalho científico. Trabalho científico e monografia. Normas ABNT de referências bibliográficas.

Bibliografia Básica:

1. MARCONI, M.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos da Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 2004.
2. LAKATOS, E. M., MARCONI, M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2007.
3. LAKATOS, E. M., MARCONI, M. *Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos*. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia Complementar:

4. FILHO, D. P.; SANTOS, J. A. *Metodologia Científica*. São Paulo: Futura, 1998.
5. PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. M. *Pesquisa na Formação e no Trabalho Docente*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
6. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 2004.
7. DEMO, P. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez, 1991.
8. MATTAR, N. J. *Metodologia científica na era da informática*. São Paulo: Saraiva, 2010.

Disciplina: Didática	
CH semestral: 72 h/a	CH semestral: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 3º
<p>Ementa: A didática e a formação do educador. O trabalho didático e o comportamento com a totalidade do processo educativo. Planejamento participativo. Objetivos da educação escolar e do ensino. A sistematização do conhecimento. O método como mediador entre a estrutura do conteúdo e as condições do educando. A dinâmica interna da sala de aula. A identidade, a diversidade cultural; apropriação tecnológica, conhecimento conceitual e uso das tecnologias da comunicação e da informação na educação; aprofundamento sobre as especificidades do currículo, dos projetos pedagógicos e das arquiteturas didáticas geradoras de conhecimento e aprendizagem efetivos. Planejamento e avaliação do ensino: concepções, características, propostas, elementos constitutivos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CANDAU, V. M. (Org.). Reinventar a Escola; Petrópolis: Vozes, 2005. 2. SILVA, Tomaz Tadeu. Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 3.ed. 2009. 3. LIBÂNEO, Carlos. A Democratização da Escola Pública. 17ª ed., São Paulo: Ed. Loyola, 2001. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. KRAMER, Sônia. Por entre as pedras: arma e sonho na escola. São Paulo: ÁTICA, 1994. 5. PARAÍSO, Marluce Alves. (Org.). Pesquisas sobre Currículos e Culturas: temas, embates, problemas e possibilidades. 1ª ed. Curitiba: CRV, 2010. 6. SILVA, Tomaz T. da, (org.). Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. Rio de Janeiro: Vozes, 1995. 	

Disciplina: Psicologia da Educação	
CH semestral: 36 h/a	CH semestral: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: 1º
<p>Ementa: Psicologia e senso comum. As principais teorias psicológicas e contribuições para o processo ensino-aprendizagem: Behaviorismo (teoria comportamentalista), Psicanálise, Gestalt, Psicologia sócio histórica (Vygotsky), Epistemologia Genética (Jean Piaget) e a relação do sujeito como objeto do conhecimento. Wallon e a afetividade no processo de desenvolvimento humano. Abordagem humanista. Psicologia da Aprendizagem. Psicologia e escola. Adolescência. O professor no processo de ensinar e aprender: o lúdico na aprendizagem, os meios facilitadores da aprendizagem. A relação professor-aluno. As dificuldades de aprendizagem.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. de L. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 1999. 2. CAMPOS, D. M. de S. Psicologia do Desenvolvimento Humano. São Paulo: Vozes, 2002. 3. COUTINHO, Maria Tereza da C., MOREIRA, Mércia. Psicologia da educação: um 	

estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação. Belo Horizonte: Editora Lê, 1999.

Bibliografia Complementar:

4. PIAGET, J. A epistemologia genética. São Paulo: Vozes, 1970.
5. GRILLO, M. C. O professor e a docência: o encontro com o aluno. In: Délcia Enricone. (Org.). Ser Professor. Porto Alegre/RS: EDIPUCRS, 2006.
6. GLASSMAN, W.; HADAD, M. Psicologia: abordagens atuais. Porto Alegre: Artmed, 2006.
7. MIZUKAMI, M. das G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 2003.
8. RAPPAPORT, C. R.; FIORI, W. R.; DAVIS, C. Teorias do desenvolvimento: conceitos fundamentais. Vol. 1, 2, 3, 4. São Paulo: EPU, 1981.

Disciplina: Gestão de Política da Educação Básica	
CH semestral: 72 h/a	CH semestral: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: 4º
<p>Ementa: Os determinantes básicos da organização de um sistema educacional. Representação sistêmica e base de sustentação sistêmica na educação: formal, não-formal e informal. O processo histórico de elaboração das políticas educacionais no Brasil. A Constituição de 1988 e a educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). A organização curricular dos ensinos fundamental e médio. A organização do trabalho na unidade escolar e a sala de aula. A gestão do sistema de ensino brasileiro. Organização e gestão da escola. Limites e possibilidades da gestão democrática: autonomia, participação, flexibilidade, avaliação. Instrumentos que efetivam os processos de gestão da escola: escolha do dirigente escolar, colegiado, conselho de classe. Plano de Desenvolvimento da Escola – PDE. Planejamento Projeto Político-Pedagógico. FUNDEB e FUNDEF.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. & TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2009. 2. SAVIANI, R. Política e Educação no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2005. 3. PARO, V. H. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 2005. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. AZEVEDO, J. M. L. A educação como política pública. Campinas: Autores Associados, 2002. 5. GIMENO SACRISTAN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000. 6. WEBER, S. O professorado e o papel da Educação na Sociedade. Campinas: Papirus, 1996. 7. HENGEMÜHLE, A. Gestão do ensino e práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2004 8. BRASIL, Casa Civil, Presidência da República, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9,394, de 20 de dezembro de 1996). Atualizada. (Disponível em: http://paisonline.homestead.com/downloads.html) 	

Disciplina: Libras	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2h/a
Pré-requisito: -	Período: 7º
<p>Ementa: Introdução: aspectos clínicos e educacionais da surdez. A língua de sinais brasileira – LIBRAS: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação. Prática de libras: desenvolver a expressão visual-espacial.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 2. LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005. 3. OLIVEIRA, P. S. de. Introdução à Sociologia da Educação. São Paulo: Ática, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. FERRARI, A. Sujeitos, Subjetividades e Educação. Juiz de Fora: UFJF, 2010. 5. GLASSMAN, W. E.; HADDAD, M. Psicologia: abordagens atuais. Porto Alegre: Artemed, 2008. 6. GONÇALVES, I. Olhos de Não Ver. Feira de Santana: UEFS, 2004. 	

Disciplina: Ciência, Tecnologia e Sociedade	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: 7º
<p>Ementa: A natureza da ciência e da tecnologia e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), como um componente central da alfabetização científica para todos os cidadãos. Estudo de temas relacionados com Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), enfatizando a importância da educação científica (alfabetização científica) e do ensino e aprendizagem de questões CTS.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SANTOS, M. E. V. M. Que cidadania? Lisboa: SANTOSEDU, 2005 (Que educação? Que cidadania? Em que escola? Tomo II). 2. SANTOS, Filipe Duarte. Que futuro? Ciência, Tecnologia Desenvolvimento e Ambiente. Lisboa/PT: Gradiva, 2007. 3. CHASSOT, Attico. Sete escritos sobre educação e ciência. São Paulo: Cortez, 2008. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 4. ed. Ijuí/RS: Unijuí, 2006. 5. REIS, Pedro Rocha dos. A escola e as controvérsias sociocientíficas: perspectivas de alunos e professores. Lisboa/PT: Escolar, 2008. 	

Disciplina: Educação de Jovens e Adultos	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2h/a
Pré-requisito: -	Período: 8º
<p>Ementa: Desenvolvimento e aprendizagem; esquema mental cognitivo; escolarização; competência textual; leitura e seu significado; avaliação; a função da escola; planejamento; temas de trabalhos e projetos. As concepções do atendimento (ensino e aprendizagem) dos jovens e adultos. Trajetória histórica da educação de jovens e adultos. O aspecto político e econômico das campanhas alfabetizadoras do Brasil. Caracterização do perfil dos jovens e adultos que buscam a escolaridade. As políticas para a EJA. O currículo de EJA: a proposta de ensino e aprendizagem e a avaliação em EJA.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. 2. KLEIN, Lígia Regina. Alfabetização de jovens e adultos: questões e proposta para a prática pedagógica na perspectiva histórica. 4. ed. Brasília: Universa, 2003. 3. MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Ação Educativa, 2001. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BEISIEGEL, Celso de Rui. Estado e educação popular. São Paulo: Pioneira, 1974. 5. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org). A questão política da educação popular. São Paulo: Brasiliense, 1987. 6. PAIVA, Vanilda P. Educação popular – educação de adultos. São Paulo: Edições Loyola, 1987. 	

Disciplina: Instrumentação para Ensino de Ciências	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré- requisito: Química Fundamental	Período: 5º
<p>Ementa: A organização das ciências nas séries finais do Ensino Fundamental. Orientações gerais para a prática do professor. Análise de Livro didático de ciências. Propostas alternativas para o ensino-aprendizagem de Ciências: livros paradidáticos, aula de campo orientada, terrário. Ensino por Investigação. Elaboração e aplicação de atividade prática para escolas. Confecção, manipulação e análise de material didático-pedagógico. Ciências e o cotidiano. Internet na educação: utilização de computadores para o desenvolvimento de aulas de ciências.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIZZO, N. Ciências: Fácil ou Difícil? São Paulo: Ática, 2000. 2. CARRIJO, I. L. M. Do Professor “Ideal(?)” de Ciências ao Professor Possível. Araraquara: JM, 2003. 3. FREITAS, L. C. Ciclos, Seriação e Avaliação: confronto de lógica. São Paulo: Moderna, 2003. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005. 	

5. PILETTI, N. Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental. São Paulo: Ática, 1999.
 6. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais. v. 4. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Química	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: 6º
<p>Ementa: Planejamento de ensino. Seleção e organização de conteúdos de química para o Ensino Médio. Programas de ensino, programa de conteúdos e planejamento de aulas teóricas. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e Conteúdo Básico Comum (CBC) no ensino da Química. Propostas alternativas para o ensino-aprendizagem de Química: livros paradidáticos, estudos de casos, jogos, poesia, músicas, teatro, entre outros. Confeção, manipulação e análise de material didático-pedagógico. Internet na educação: utilização de computadores para o desenvolvimento de material didático na área de Química. Sistemáticas de avaliação do ensino-aprendizagem na perspectiva da construção dos conhecimentos de Química. Perspectivas para o ensino de Química. Ensino e Investigação em Química.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2008. 2. FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005. 3. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. DEMO, P. Saber Pensar. São Paulo: Cortez, 2002. 5. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. Ciências da Natureza, Matemática e Suas Tecnologias. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2008. (Orientações curriculares para o ensino médio) 6. VALENTE, N. Sistemas de Ensino e Legislação Educacional: estrutura e funcionamento da educação básica e superior. São Paulo: Panorama, 2000. 	

Disciplina: Educação ambiental	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: 7º
<p>Ementa: Estudo e problematização do uso da experimentação no ensino de química. Elaboração de um projeto para construção de um laboratório didático com ênfase na segurança, funcionalidade e uso pedagógico. Elaboração e teste de aulas com base prática para os principais conteúdos da Química no Ensino Médio. Ensino CTS. Interface Química e Educação Ambiental. As concepções de educação ambiental crítica e a educação ambiental conservadora. Práticas, metodologias e estratégias de educação ambiental. A pesquisa em educação ambiental. Elaboração de atividade prática ou de campo em educação ambiental. Elaboração de materiais educativos. Elaboração de pesquisa em educação ambiental.</p>	

Bibliografia Básica

1. FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005.
2. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011.
3. CARVALHO, Isabel. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia Complementar

4. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2008.
5. SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.
6. PITOMBO, L. R. M.; MARCONDES, M. E. R. Interações e Transformações I: Elaborando conceitos sobre transformações químicas. 4ª Edição. São Paulo: Edusp, 1998.

Disciplina: Educação, Diversidade e Inclusão

CH semestral: 72 h/a

CH semanal: 4 h/a

Pré-requisito: -

Período: 7º

Ementa: A diversidade como constituinte da condição humana. Diversidade e questões de raça, gênero e etnia. A cultura como universo simbólico que caracteriza os diferentes grupos humanos. A diversidade étnico-racial com ênfase nas histórias e culturas dos povos indígenas e africanos no Brasil. A diversidade na formação da cultura brasileira. A diversidade social e as desigualdades econômicas. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas. Educação especial no Brasil: conceito e história. Deficiência: concepções e características específicas de cada categoria. O portador de necessidades especiais na família e na sociedade. As metas da Política Nacional para a educação especial. O processo de inclusão dos alunos portadores de necessidades especiais no ensino regular. Perfil pedagógico do professor do ensino especial. Estudo das relações sociais e os processos (in)excluídos das minorias na contemporaneidade. A educação escolar como catalisadora e expressão das diversidades.

Bibliografia Básica:

1. LOURO, Guacira Lopes. Currículo, gênero e sexualidade. Porto: Porto Editora, 2001.
2. SKLIAR, C. Educação e exclusão: abordagens sociais antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação. 2002.
3. WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual In: SILVA, Tomaz T. (org.) Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

Bibliografia Complementar:

4. BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: 1ª a 4ª séries: temas transversais: pluralidade cultural e orientação sexual. Brasília, Mec e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental, 2v. 100 (coleçãoPCNs) 2 ed. 2000.
5. BUTLER, Judith. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
6. DELEUZE, G. Diferença e repetição. Rio de Janeiro: Graal, 1988.
7. DINIZ, Margareth; VASCONCELOS, Renata Nunes. (organizadoras), Pluralidade

cultural e inclusão na formação de professoras e professores. Formato, 2004.

8. FERRARI, A. Sujeitos, Subjetividades e Educação. Juiz de Fora – Editora UFJF. 2010.
9. FERREIRA, J. A exclusão da diferença. Piracicaba: Editora UNIMEP, 1994.
10. FOUCAULT, M. A ordem do discurso. 17. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.
11. HALL, S. Identidade cultural na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006.
12. LOURO, Guacira Lopes. Um corpo estranho: ensaios sobre sexualidade e teoria queer. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
13. LOURO, Guacira Lopes; FELIPE, Jane; GOELLNER, Silvana (Orgs.). Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2005.
14. MOREIRA, A. F. et al. (org.). Currículo e produção de identidades. Minho: Centro de Investigação em Educação / Instituto de Educação e Psicologia / Universidade do Minho, 2002.
15. PERRENOUD, Philippe. Pedagogia diferenciada: das intenções à ação. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
16. SANTOS, Boaventura de Sousa. (Org.). Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural. Porto: Edições Afrontamento, 2004.

Disciplina: Estatística Básica	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: Fundamentos de Matemática II	Período: 4º
<p>Ementa: Conceitos Fundamentais da Estatística. Fases do Método Estatístico. Séries Estatísticas. Representação Gráfica de Dados. Séries de Distribuição de Frequência. Estatística Descritiva. Medidas de Tendência Central. Medidas de Dispersão. Teoria da Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Intervalo de Confiança. Regressão e Correlação. Testes de Hipóteses. Planejamento de Experimentos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SPIEGEL, R. M.; STEPHENS, L. J. Estatística. 4º ed. Porto Alegre, Bookman, 597 p, 2009. 2. CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 3. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. São Paulo: Edusp, 2010. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. VIEIRA, S. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2004. 5. MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à Estatística. Livros Técnicos e Científicos S/ A. 2001. 6. KAZMIER, L. J. Estatística aplicada à administração e economia. Porto Alegre: Bookman, 2007. 7. LIPSCHUTZ, Seymour. Probabilidade: Mc Graw Hill do Brasil, 1972. 	

Ementário das disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Química

Disciplina: História das Ciências Naturais e Exatas	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: Origens da ciência grega. Helenismo. A ciência no oriente (árabes, chineses e indianos). A ciência romana e medieval. A renascença. Os séculos XVII, XVIII o iluminismo. O século XX: positivismo, teorias de Darwin, teorias de Marx e Engels. A evolução e a idade da terra. A teoria da célula. Avanços da astronomia. Os desdobramentos do átomo. Teoria da relatividade. Tendências contemporâneas da ciência.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 3. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 4. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. CHASSOT, A. A Ciência Através dos Tempos. São Paulo: Moderna, 2004. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 2. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2009. TRINDADE, D. A História das Ciências: uma possibilidade de aprender ciências. São Paulo: Madras, 2003. 	

Disciplina: Ilustração Científica	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: : Desenvolvimento da capacidade de representação de formas, utilizando técnica à mão livre, através do uso de instrumentos básicos de desenho, como papel, lápis grafite, lápis de cor, etc. Utilização da ilustração para representação de vidraria e seus componentes, utilizados nas disciplinas práticas de Química.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 11-Arte de desenhar. Rio de Janeiro: Conquista, 1957 v.2, TALENTO 10: ilustração. São Paulo: Talento Ltda, [200-?], 1 v. ISBN 8585062282 HALLAWELL, P. À mão livre 2: técnicas de desenho. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, c2003. 72, [34] p. (Arte e técnica) ISBN 85-06-02399-8 (broch.) <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> CARVALHO, V.P. O lúdico no processo de ensino aprendizagem na educação infantil: tecendo saberes/fazeres na inclusão escolar. 2011 BORGES, F.M.M.; ALVES, S.M.; BICUDO, T.C. <i>et al.</i> Química Geral e Orgânica: uma abordagem para Química Tecnológica. Natal: EDUFRN, jan. 2011 	

Disciplina: Ética e Epistemologia das Ciências	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: Fundamentos da ética. Ética e moral. Fundamentos da epistemologia das ciências. A questão da ética na atualidade. Ética no ambiente escolar. Ética do profissional de Química.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. KUHN, T. S. As Estruturas das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2000. 2. RIOS, T. Ética e Competência. São Paulo: Cortez, 2006. 3. VÁZQUEZ, A. S. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. BACHELARD, G. A Epistemologia. Lisboa: Edições 70, 2005. 5. DANCY, J. Epistemologia Contemporânea. Rio de Janeiro: Edições 70, 2002. 6. MORAIS, J. F. R. de. Filosofia da Ciência e da Tecnologia. Campinas: Papyrus, 2003. 	

Disciplina: Informática	
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: Hardware e software, dispositivos de entrada e saída e periféricos. Sistemas operacionais, sistema operacional livre – LINUX, softwares e aplicativos livres. Introdução e utilização de editor de texto, planilhas eletrônicas e software de apresentação. Trabalhos e apresentações utilizando softwares de manipulação de slides. Informática e as novas tecnologias de informação aplicadas na educação. Internet: pesquisas, fóruns, listas de discussão, grupos de discussão, protocolos, etc. Tópicos específicos: banco de dados pessoais na Internet (currículo <i>on-line</i>).</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ALCALDE, E. L. Informática Básica. São Paulo: Makron Books, 1991. 2. MACHADO A.; VENEU, A.; OLIVEIRA, F de. Linux: comece aqui. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 3. VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 2003. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. MANZANO, A. L. Estudo Dirigido de Informática Básica. São Paulo: Érica, 2007. 5. MEIRELLES, F. de S. Informática: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. 6. MORIMOTO, C. E. Linux: Entendendo o Sistema: guia prático. Porto Alegre: Sulina, 2006. 	

Disciplina: Metodologia da Pesquisa em Educação	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Metodologia Científica	Período: -
<p>Ementa: Pesquisa em educação: pressupostos e trajetórias. Instrumentos de pesquisa. Trabalho de campo: planejamento e realizações. Projeto de pesquisa.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BAUER, M. W.; GASKEL, G. (Ed.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. Petrópolis: Vozes, 2002. 2. DEMO, Pedro. Metodologia de Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2000. 3. GOLDENBERG, Mirian. A Arte de Pesquisar. Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 2000. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. MINAYO, M. Cecília de S.; DESLANDES, Suely F. (org.). Caminhos do pensamento: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. 5. MOORE, R. A estatística e sua prática. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 	

Disciplina: Divulgação Científica e Educação em Espaços Não Formais	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: Apresentação da alfabetização científica como uma estratégia de ensino-aprendizagem. Identificação de espaços não formais de aprendizagem e de cultura científica. Planejamento e realização de atividades de campo. Caracterização das características educacionais em espaços de cultura científica como museus, planetários, jardins botânicos, parques, centros de ciência, zoológicos entre outros.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CADERNO DO MUSEU DA VIDA. O Formal e o Não Formal na Dimensão Educativa do Museu. Museu da Vida/FIOCRUZ e MAST/MCT. 2002. 2. FALK, J. H. e DIERKING, L. D. Lessons Without Limit - How Free-Choice Learning is Transforming. 2002. 3. GOUVÊA de Sousa, G. A Divulgação Científica para Crianças: o caso da Ciência Hoje das Crianças. Tese de Doutorado, CCS/UFRJ, agosto, 2000. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências - Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1993. 5. GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências. Editora Access/Faperj, Rio de Janeiro, 2003. 6. KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. São Paulo: Editora Moderna, 2004. v. 1. 	

Disciplina: Educação do Campo e Movimentos Sociais	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito:	Período:
<p>Ementa: Educação do campo como prática social e categoria teórica. Escolas do Campo. Diretrizes operacionais para a educação do campo. A articulação dos movimentos sociais com a educação do campo: pedagogia da alternância, educação nas áreas de reforma agrária e organização dos trabalhadores rurais. Agroecologia, sustentabilidade e educação do campo.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ARROYO, Miguel Gonzaley; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. <i>Por uma educação do Campo</i>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 2. CALDART, RoseliSalete Et Al (org.). <i>Dicionário da Educação do Campo</i>. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Expressão Popular, 2012. 3. GOHN, M. G. <i>Movimentos sociais e educação</i>. São Paulo: Cortez, 1992. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. CAPORAL, Francisco Roberto (org.) COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. <i>Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade</i>. Brasília: 2009 5. QUEIROZ, João Batista Pereira de; SILVA, Lourdes Helena da. Formação em alternância e desenvolvimento rural no Brasil: as contribuições das escolas famílias agrícolas. <i>Actas do III Congresso de Estudos Rurais (III CER)</i>, Faro, Universidade do Algarve, 1-3 Nov. 2007 - SPER / UA1g, 2008, CD-ROM. 6. SILVA, Aloisio Souza da; FAGUNDES, Leandro Feijó. Agroecologia & educação do campo. <i>Boletim DATALUTA</i> – Artigo do mês: maio de 2011 	

Disciplina: Tendências do Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito:	Período: -
<p>Ementa: Tendências nos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino. Investigação do potencial formativo das Tecnologias de Informação e Comunicação. Estudo da importância da análise das questões pedagógicas específicas que se referem ao ensino semipresencial e no ensino à distância.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. (org.). <i>Novas linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade</i>. Petrópolis: Vozes, 2004. 2. PRETTO, N. L. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre. In: BARRETO, R. G. (Org.). <i>Tecnologias educacionais e educação a distância</i>. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003. 3. KENSKI, V. M. <i>Tecnologias e ensino presencial e a distância</i>. Campinas: Papirus, 2003. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. MALTEMPI, M. V. <i>Novas tecnologias e construção de conhecimento: reflexões e</i> 	

perspectivas. In: CONGRESSO IBERO AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - CIBEM, V. Porto, Portugal, 2005.

5. ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e educação: implicações sociais e papel da educação. *Ciência & Educação*, v. 7, n.1, p. 17-37, 2001.

Disciplina: Tópicos Avançados de Pesquisa em Educação Científica

CH semestral: 36 h/a

CH semanal: 2 h/a

Pré-requisito: Metodologia Científica

Período: -

Ementa: Abordagens e análise de métodos divulgação do conhecimento científico e tecnológico com ênfase na promoção da melhoria do ensino de Ciências. Desenvolvimento de exposições itinerantes e ciclos de palestras voltadas à Educação Científica. Desenvolvimento de pesquisa, análises de materiais instrucionais e atividades de capacitação docente na área de Educação Científica.

Bibliografia Básica:

1. CADERNO DO MUSEU DA VIDA. (2002) O Formal e o Não Formal na Dimensão Educativa do Museu. Museu da Vida/FIOCRUZ e MAST/MCT, 2002.
2. GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. Educação e Museu: a construção social do caráter educativo dos museus de ciências. Editora Access/Faperj, Rio de Janeiro, 2003.
3. KRASILCHIK, M; MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. São Paulo: Editora Moderna, 2004. v.1.

Bibliografia Complementar:

4. GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências - Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1993.
5. MARANDINO, M.; MARTINS, L. C. Um dia no museu: a ação educativa vista através de uma visita. In: MASSARANI, L. (Org.). O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil. Rio de Janeiro, p. 77-84, 2005.

Disciplina: Inglês Instrumental

CH semestral: 72 h/a

CH semanal: 4 h/a

Pré-requisito: -

Período: -

Ementa: Habilidades de leitura e interpretação de textos em língua inglesa. Técnicas de leitura, compreensão de textos, recursos gramaticais.

Bibliografia Básica

1. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. v. 1. São Paulo: Texto Novo, 2001.
2. MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura. v. 2. São Paulo: Texto Novo, 2001.
3. TORRES, N. Gramática Prática da Língua Inglesa. São Paulo: Saraiva, 2000.

Bibliografia Complementar

4. FERRARI, M.; RUBIN, S. G. Inglês: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione,

2007.
5. MICHAELIS: dicionário escolar inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2008. (Dicionários Michaelis)
6. MICHAELIS: dicionário prático inglês. São Paulo: Melhoramentos, 2008. (Dicionários Michaelis)

Disciplina: História da Química	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: -
<p>Ementa: Ciência e história da química: os conhecimentos sobre a matéria na pré-história e na antiguidade. Conceituações de história da química. A alquimia: uma filosofia da química experimental. Constituição e institucionalização da ciência moderna. A constituição da química moderna. A química nos séculos XIX, XX e XXI. A importância de se conhecer a (re)construção histórica dos conhecimentos científicos: perspectivas e desafios para o futuro da ciência.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 3. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 4. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. KUHN, T. S. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2005. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 2. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. HENRY, J. A Revolução Científica e as Origens da Ciência Moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 1998. TRINDADE, H. A História da História das Ciências: uma possibilidade de aprender ciências. São Paulo: Madras, 2003. 	

Disciplina: Tópicos Especiais em Ensino de Química	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Instrumentação para o Ensino de Química	Período: -
<p>Ementa: Tendências, processos e estratégias metodológicas de ensino e aprendizagem da química: abordagem CTS e Letramento científico; História e Filosofia da ciência no ensino da química.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de Ensino-Aprendizagem. Petrópolis: Vozes, 2008. FAZENDA, I. C. A. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Cortez, 2005. SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Ed. Ijuí, 2011 	

Bibliografia Complementar

- MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química. 2ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.
- MORTIMER, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. 1ª Edição. Belo Horizonte: UFMG, 2000.
- SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Educação em química: compromisso com a cidadania. 3ª Edição. Ijuí: Unijuí, 2003.

Disciplina: Introdução às Análises Químicas	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Analítica II	Período: -
<p>Ementa: Avaliação, abertura e análise química de amostras. Planejamento de experimentos. Métodos de separação em química analítica. Aplicações de análises químicas em amostras reais.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2008. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; NIEMAN, T.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Artmed, 2005. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 2001. 	

Disciplina: Preparação Química Inorgânica	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Inorgânica II	Período: -
<p>Ementa: Meios e métodos de obtenção de compostos de coordenação. Preparação de compostos inorgânicos e/ou organometálicos a partir de substâncias inorgânicas simples. Técnicas de purificação de compostos inorgânicos. Métodos de caracterização e quantificação de compostos inorgânicos. Montagens laboratoriais. Otimização de produtos e processos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2009. LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 	

<p>Bibliografia Complementar</p> <p>4. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson, 2008.</p> <p>5. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2009.</p> <p>6. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p>
--

Disciplina: Química dos Sólidos	
CH semestral: 36 h/a	CH semestral: 36 h/a
Pré-requisito: Química Inorgânica II	Pré-requisito: Química Inorgânica II
<p>Ementa: Empacotamento. Sistemas Cristalinos. Estruturas Cristalinas Simples. Difração de Raios X. Defeitos e não Estequiometria. Propriedades Eletrônicas, Ópticas e Magnéticas de Sólidos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <p>1. ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>2. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>3. LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Blucher, 2013.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>4. BRADY, J.; HUMISTON, J. E. Química Geral. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>5. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ-MG, 2010.</p> <p>6. RUSSEL, J. B. Química Geral. v.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.</p>	

Disciplina: Elucidação Estrutural de Compostos Orgânicos	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Orgânica I	Período: -
<p>Ementa: Métodos Instrumentais de Análise de compostos orgânicos. Ultravioleta e visível. Infravermelho. Espectrometria de Massa. Ressonância Magnética Nuclear de ^1H e ^{13}C.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>1. MCMURRY, J. Química Orgânica. São Paulo, Thomson Learning, 2004, Vol. 1.</p> <p>2. BARBOSA, L. C. A.; Introdução a Química Orgânica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004.</p> <p>3. GIL, V. M. S.; GERALDES, C. F. G. C. Ressonância Magnética Nuclear: fundamentos, métodos e aplicações. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.</p> <p>Bibliografia Complementar</p> <p>4. REUSCH, W. H.; Química Orgânica- volume 1 e 2. Mc Graw Hill do Brasil Ltda.</p> <p>5. MORRISON, R., BOYD, R.; Química Orgânica, 13a ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1996.</p> <p>6. BRUICE, P. Y. Química Orgânica. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005, Vol. 1 e 2.</p>	

Disciplina: Métodos Cromatográficos de Purificação e Análise de Compostos Orgânicos	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Orgânica I	Período: -
Ementa: Cromatografias de adsorção e partição. Fase líquida e fase gasosa. Troca iônica e exclusão molecular. Práticas de Cromatografia.	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008 2. COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L. e BONATO, P.S. Introdução a métodos cromatográficos. 5ª ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1993. 3. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2009. <p>Bibliografia complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 1. EWING, G. W. Métodos Instrumentais de Análise Química. v. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. 5. ATKINS, P. W. Físico-Química. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 6. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 	

Disciplina: Tópicos de Química da Madeira	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: -
Ementa: Noções básicas sobre a classificação botânica das plantas e anatomia da madeira. Conceito de madeira. Composição química da madeira. Variabilidade anatômica e química da madeira.	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. APPEZZATO-DA-GLORIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. Viçosa: Editora UFV, 2006. 2. BRITO, J. O.; BARRICHELO, L. E. G. Química da Madeira. Piracicaba: ESALQ, 1983. 3. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R. Princípios de Análise Instrumental. Porto Alegre: Bookman, 2009. 5. LEITE, F. Práticas de Química Analítica. Campinas: Editora Átomo, 2010. 6. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 	

Disciplina: Tópicos de Plantas Mediciniais	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Geral e Biologia Geral	Período: -
<p>Ementa: Conceito de etnofarmacologia; História do uso de plantas medicinais; remédios da natureza. Os princípios ativos das plantas; Partes úteis das plantas. Diferentes métodos de extração dos princípios ativos; Formas de preparo, emprego e dosagem; Farmácia viva; Preparo de hortos medicinais; Espécies protegidas (biodiversidade); Etnobotânica - aspectos culturais; Coleta e secagem das plantas; Época apropriada para coleta; Toxicidade das plantas medicinais. Fitoterapia prática, Alopacia e Homeopatia. Principais conceitos e utilizações. Tipos de formulações mais usuais em fitoterapia; Ação farmacológica dos fitoterápicos; Propriedades reconhecidas, recomendações terapêuticas e validade dos medicamentos.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> LORENZI, H. M.; ABREU, F. J. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. Fundamentos de farmacobotânica. São Paulo: Atheneu, 2005. OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. Práticas de morfologia vegetal. São Paulo: Atheneu, 2006. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> DI STASIL, C. Plantas Medicinais na Amazônia. São Paulo: Editora UNESP, 2000. MARTINS, E. R. Plantas Medicinais. Viçosa: Ed. UFV. 2000. PANIZZA, S. Plantas que curam: cheiro de mato. São Paulo: IBRASA, 2004. 	

Disciplina: Princípios de Química do Solo	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Analítica II	Período: -
<p>Ementa: Princípios básicos da química aplicados ao solo. O solo como um sistema coloidal. Fenômenos de superfície, grupos funcionais, complexos de superfície e distribuição de íons em torno das partículas. Balanço de cargas e ponto de carga zero. Complexos de esfera externa e interna.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> BAIRD, C. Química Ambiental. 2 ed. Editora: Bookman, Porto Alegre, 622p., 2004. MEURER, E. J. Fundamentos da química do solo. 5 ed. Editora: Evangraf, Porto Alegre, 275p., 2012. SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. Fundamento da matéria orgânica do solo; ecossistemas tropicais & subtropicais. Porto Alegre, Gênese, 1999. 491. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> KÄMPF, N.; CURI, N. Argilominerais em solos brasileiros. In: CURI, N. et al. (Eds.). Tópicos em ciência do solo. Viçosa: SBCS. v. 3, p.1-54, 2003. MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. Química e Mineralogia do solo. Parte I – Conceitos básicos. SBCS, 695p., 2009. RESENDE, M. et al. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicação. Lavras: ed. UFLA, 192p. 2005. 	

Disciplina: Poluição e Controle Ambiental	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: -
<p>Ementa: Bases conceituais da poluição e controle ambiental no contexto da Gestão Ambiental. Os recursos da água, ar e solos: caracterização; propriedades; usos; tipos e fontes de poluição; principais poluentes; parâmetros de qualidade; medidas e técnicas de controle e remediação. Outros tipos de Poluição.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BAIED, C.; CANN, M.; GRASSI, M. T. Química Ambiental. Editora Artmed, 2010. 2. BONELI, C. . Meio Ambiente, PM. C.; PACHECO, E. B. A. V. Poluição e Reciclagem. Ed. Livrocerto, 2010. 3. RESENDE, M. et al. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicação. Lavras: ed. UFLA, 192p. 2005. <p>Bibliografia Complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> 4 BAIRD, C. Química Ambiental. 2 ed. Editora: Bookman, Porto Alegre, 622p., 2004. 5. MEURER, E. J. Fundamentos da química do solo. 5 ed. Editora: Evangraf, Porto Alegre, 275p., 2012. 6. SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O. Fundamento da matéria orgânica do solo; ecossistemas tropicais & subtropicais. Porto Alegre, Gênese, 1999. 491. 	

Disciplina: Métodos Laboratoriais de Análises físico-químicas de água e solo	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Fundamental	Período: -
<p>Ementa: Fundamentos da análise de água e solo. Coleta e conservação das amostras de água. Análises físicas e químicas de água. Indicadores e padrões de qualidade de água. Cálculo do Índice de Qualidade de Água (IQA). Amostragem e preparo de amostras de solos. Análises físicas e químicas de solo. Preparo de amostra e análises químicas de fertilizantes orgânicos e tecidos vegetais.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, S. A.; OLIVEIRA, R. Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias. Campina Grande, 2001. 2. SILVA, F. C. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. 2. ed. rev. ampl. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2009. 3. MACÊDO, J. A. B. Águas & Águas. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. NETO, L. M.; VAZ, C. M. P.; CRESTANA, S. Instrumentação Avançada em Ciência do Solo. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2007. 5. BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher; Campinas Universidade Estadual de Campinas, 2001. 6. AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - Standard methods for the examination of water and wastewater – 19ª ed. New York, APHA, AWWA, WPCR, 1995. 	

Disciplina: Métodos de tratamento de água e de resíduos industriais	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Química Geral	Período: -
<p>Ementa: Água para consumo humano. Estação de tratamento de água. Processos gerais de tratamento de água para abastecimento: sedimentação simples, aeração, coagulação/floculação, decantação, filtração e desinfecção. Análises laboratoriais. Técnicas especiais de tratamento de água. Tratamento do lodo de ETAs. Definição e classificação de resíduos industriais. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta e transporte. Processos de tratamento de resíduos industriais. Disposição final de resíduos.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SILVA, S. A.; OLIVEIRA, R. Manual de Análises Físico-Químicas de Águas de Abastecimento e Residuárias. Campina Grande, 2001. 2. CAVINATTO, V. M. Saneamento Básico: fonte de saúde e bem-estar. 9ª ed. São Paulo: Moderna, 1992. 3. STRAUCH, M.; ALBUQUERQUE, P. P. Resíduos: como lidar com recursos naturais. São Leopoldo: Oikos, 2008. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Von SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos – 3. ed. – Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. 5. MACÊDO, J. A. B. Águas & Águas. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007. 6. AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION - Standard methods for the examination of water and wastewater – 19ª ed. New York, APHA, AWWA, WPCR, 1995. 	
Disciplina: Higiene e Segurança do Trabalho	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: -	Período: -
<p>Ementa: A segurança no laboratório. Uso de equipamentos de segurança individual e coletiva. Utilização de manual especializado em segurança. O fogo. O combate ao fogo. Estocagem de reagentes e organização de vidrarias. Tratamento e descarte de resíduos de laboratório com segurança. A contaminação, responsabilidade do químico com o ambiente de trabalho e com o meio ambiente. Orientações para ações em situação de emergência. Órgãos responsáveis normas e legislação sobre segurança do trabalho. Acidentes de trabalho. Primeiros socorros.</p>	
<p>Bibliografia Básica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CARVALHO, P. R. Boas Práticas Químicas em Biossegurança. São Paulo: InterciênciasLtda, 1999. 2. GOLGHER, M. Segurança em Laboratório. Belo Horizonte: O Lutador, 2008. 3. STRAUCH, M.; ALBUQUERQUE, P. P. Resíduos: como lidar com recursos naturais. São Leopoldo: Oikos, 2008. 	

Bibliografia Complementar

4. BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: CRQ-MG, 2009.
5. FIGUERÊDO, D. V. Manual Para Gestão de Resíduos Químicos Perigosos de Instituições de Ensino e Pesquisa. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2006.
6. MACEDO, J. A. B. de. Desinfecção e Esterilização Química. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2009.

Disciplina: Química na Conservação e Restauração de obras de arte

CH semestral: 72 h/a

CH semanal: 4 h/a

Pré-requisito: Química Geral

Período:

Ementa: Abordagem dos fundamentos científicos na Conservação e Restauração de obras de arte, numa perspectiva da importância da Química. Enfatizar a relação entre os profissionais Químicos e Conservadores/Restauradores.

Bibliografia Básica:

- 1-CAMARGOS, C. H. M.; PEREIRA, F. V.; FIGUEIREDO JÚNIOR, J. C. D'Ars de. **Compósitos de nanocristais e nanofibrilas de celulose** :preparação, caracterização e potenciais aplicações em processos de restauração de documentos e obras de arte sobre papel. 2016. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Química.
- 2-História da arte técnica [manuscrito] : um olhar contemporâneo sobre a práxis das ciências humanas e naturais no estudo de pinturas sobre tela e madeira/211 – (Teses)
- 3-ROSADO, A.; SOUZA, L. A. C.; **História da arte técnica**: um olhar contemporâneo sobre a práxis das ciências humanas e naturais no estudo de pinturas sobre tela e madeira. 2011. tese (doutorado) – Universidade federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/jsss-8NXE38>. Acesso em: 18 de mar.2016

Bibliografia Complementar:

- 4-Restauração cromática de fotografias em filme a partir da cartela Kodak Q-13 [manuscrito]: estudo de caso do acervo do Projeto Portinari / 2011 – (Teses)
- 5-LEÃO, Alexandre; ARAUJO, Arnaldo de Albuquerque ; SOUZA, Luiz Ant6nio Cruz Universidade Federal de Minas Gerais. **Restauração cromática digital de fotografias em filme a partir da cartela Kodak Q-13**: estudo de caso do acervo do Projeto Portinari. 2011. Tese (doutorado) Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes.
- 6-FIGUEIREDO JUNIOR, João Cura D'ars de. **Química aplicada à conservação e restauração**: Módulo III. Ouro Preto: Fundação de Arte de Ouro Preto,2003

Disciplina: Física III	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Física II	Período:
<p>Ementa: Conceitos fundamentais da Mecânica Quântica; Relatividade restrita; Partículas elementares; Noções de Física Nuclear; Noções de Estado Sólido.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EISBERG, R., RESNICK, R., R. Física Quântica. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1979. 2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v.4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Rio de Janeiro, 2009. 5. GILMORE, R. Alice no País do Quantum. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1998. 6. FEYNMAN, R. P. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman, 2008. 	
Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Física – Mecânica e Termodinâmica.	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Física II	Período:
<p>Ementa: Conceitos Básicos de Metrologia: Métodos de Medição; Características dos Sistemas de Medição; Algarismos Significativos; Erros e Incerteza de Medição. Práticas de Cinemática, Dinâmica e Conservação de Energia. Práticas das Leis da Termodinâmica.</p>	
<p>Bibliografia Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v.1. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 3. VALADARES, E. C. Física mais que divertida. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2002. <p>Bibliografia Complementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 6. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000 	

Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Física – Óptica e Ondulatória	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Física II	Período:
Ementa: Práticas de Óptica Geométrica. Práticas de Ondulatória.	
Bibliografia Básica:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v.4. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 3. VALADARES, E. C. Física mais que divertida. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2002. 	
Bibliografia Complementar:	
<ol style="list-style-type: none"> 4. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 5. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v.2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 6. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000 	

Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Física – Eletromagnetismo	
CH semestral: 36 h/a	CH semanal: 2 h/a
Pré-requisito: Física II	Período:
Ementa: Práticas de Eletricidade. Práticas de Eletrodinâmica. Práticas de Magnetismo. Práticas de Eletromagnetismo.	
Bibliografia Básica:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: v3. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 3. VALADARES, E. C. Física mais que divertida. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2002. 	
Bibliografia Complementar:	
<ol style="list-style-type: none"> 4. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Rio de Janeiro, 2009. 5. HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. 6. BRASIL, Ministério da Educação e Cultura - Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM+. Brasília, SEF/MEC, 2000 7. CARVALHO, A. M. P. de. Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática. Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2004 	

13. METODOLOGIA DE ENSINO

O desenvolvimento da metodologia de ensino será pautado em atividades individuais e coletivas que favorecem o aprendizado cognitivo do aluno. Para tal serão ofertadas diversas atividades como aulas expositivas, aulas demonstrativas, aulas práticas, visitas técnicas e excursões, pesquisas e exposições didáticas, projeções de material didático em multimídia, leituras e análises de publicações científicas, leituras comentadas, estudo dirigido, elaboração de materiais artístico/didático, palestras e seminários com especialistas, pesquisadores e profissionais atuantes, entre outras.

14. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem e do desempenho será feita de forma continuada e cumulativa, permitindo o diagnóstico do desenvolvimento do discente nos diferentes momentos do processo pedagógico no que diz respeito aos conhecimentos adquiridos, habilidades e atitudes.

Estas avaliações se darão por inúmeros meios tais como provas, testes, apresentação de trabalhos individuais e em grupo, desempenho em atividades curriculares, tais como seminários, pesquisas, relatórios, aulas teóricas e práticas planejadas e/ou ministradas, implementação de projetos, debates, práticas laboratoriais, sendo previamente previstas no programa das disciplinas.

A distribuição das notas deverá obedecer ao sistema da UEMG - Unidade Ubá e poderá ser dividida em etapas, desde que totalizem 100 (cem) pontos ao final do semestre. O discente deverá ser possibilitado a refazer trajetos e recuperar conteúdos das disciplinas pendentes no decorrer do curso.

14.1. Sistema de Aprovação

A aprovação nas disciplinas descritas na matriz curricular do curso de Licenciatura em Química se dará mediante o atendimento dos seguintes critérios, representados esquematicamente na Figura 3:

1 – Frequência igual ou superior a 75% durante o período semestral;

2 – Média Semestral:

- Média Semestral ≥ 60 : **APROVAÇÃO DIRETA** (sem exame final)
- Média Semestral de 40 a 59: **SITUAÇÃO DE EXAME FINAL**
- Média Semestral ≤ 39 : **REPROVAÇÃO DIRETA** (sem direito a exame final)
- Média Semestral com Exame Final ≥ 60 : **APROVAÇÃO**
- Média Semestral com Exame Final < 60 : **REPROVAÇÃO**

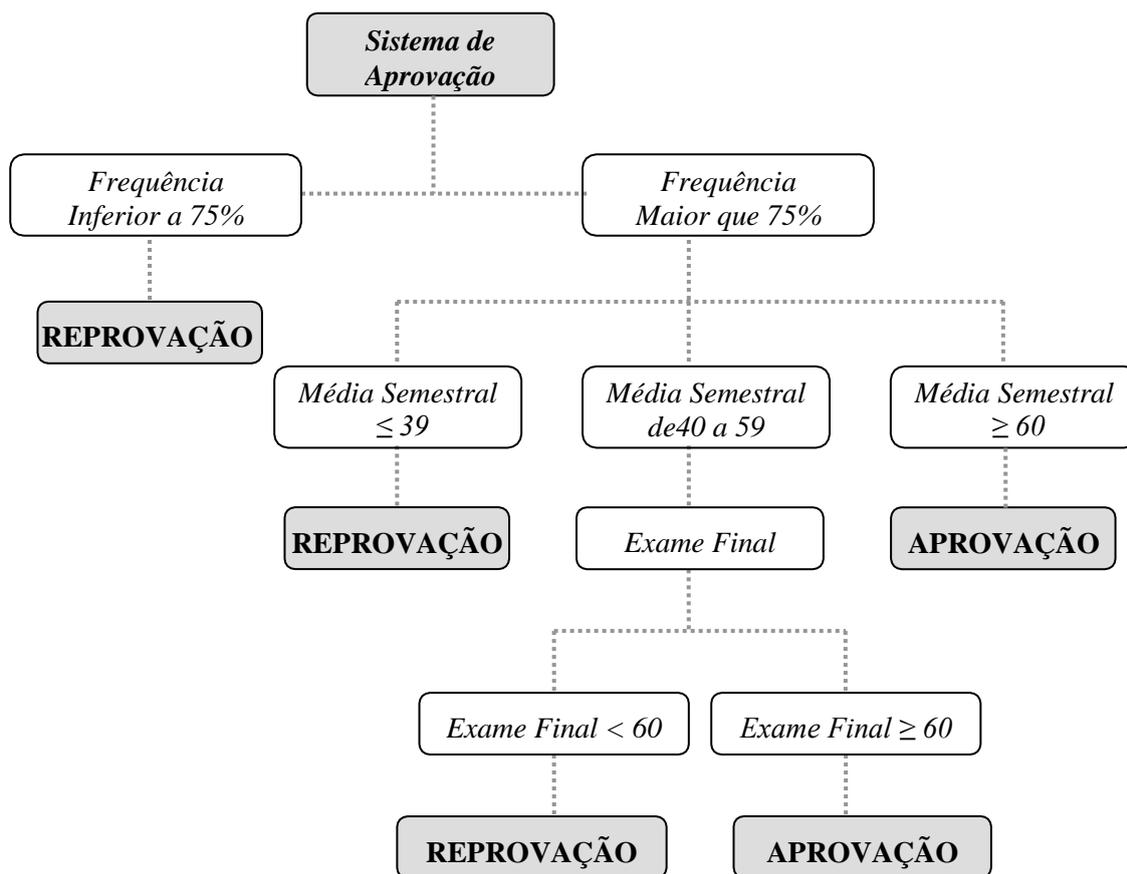


Figura 3. Mecanismo do sistema de aprovação em disciplina na UEMG – Ubá.

14.2. Exigências para Colação de Grau

AUEMG – Unidade Ubá outorgará o grau de Licenciado em Química ao discente que cumprir todas as exigências do curso, como:

- Aprovação em todas as disciplinas discriminadas na matriz curricular;
- Apreciação e aprovação no seu Trabalho de Conclusão de Curso, mediante defesa pública;
- Concretização dos relatórios de estágios supervisionados obrigatórios;
- Cumprimento das 210 h (duzentas e dez horas), ou 14 créditos, de atividades complementares;
- Realização do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), como componente curricular obrigatório, conforme § 5º do item X, do Art. 3º da Lei Federal 10.861, de 14 de abril de 2004.

15. CORPO DOCENTE

O corpo docente da UEMG, Unidade Ubá, é formado por profissionais de diversas áreas, como Química, Bioquímica, Física, Matemática, Agronomia, Biologia, Letras, Filosofia e Pedagogia, com elevada qualificação para o exercício.

O corpo docente deve ser constituído por professores que são capazes de:

a) Estabelecer a relação entre teoria e prática, demonstrando compromisso com a formação do educador, numa proposta interdisciplinar e visando orientar os alunos para uma prática profissional consciente e comprometida com as questões regionais;

b) Integrar os conteúdos programáticos à prática pedagógica, de modo a garantir a formação pedagógica do professor do início ao fim do curso;

c) Capacitar os alunos no uso de conhecimentos teóricos e práticos para o exercício da profissão de Químico;

d) Vincular o ensino, a pesquisa e os programas de extensão, de modo a possibilitar a integração de professores, alunos, instituição e comunidade externa.

A Universidade do Estado de Minas Gerais conta com professores com titulação acadêmica (mestre e doutor), de preferência em regime de 40 (quarenta) horas ou de dedicação exclusiva. Esses profissionais, além de exercerem suas atividades docentes deverão desenvolver projetos de pesquisa e extensão juntamente com alunos do curso, onde em conjunto publicarão artigos em periódicos, resumos em anais de congressos e seminários, além da apresentação dos trabalhos científicos na forma de pôster ou oral.

15.1. Linhas de Pesquisa do Corpo Docente do Curso de Química

A UEMG, Unidade Ubá, está cadastrada desde 2009 no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), cujo grupo de pesquisa é denominado *Núcleo de Estudos da Natureza e Tecnologias Ambientais*, com acesso pelo endereço eletrônico: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4924994532007660>.

16. PRÁTICA DE FORMAÇÃO DOCENTE

A prática como componente curricular (prática de formação docente), contemplada no Parecer CNE/CP 09/2001 e na Resolução CNE/CP 01/2002, bem como nos Pareceres CNE/CP 28/2001 e CNE/CES 15/2005, visa proporcionar experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, os estudantes colocarão em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, competências e habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como práticas no componente curricular são desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas.

Tomando por base o que prevê as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores para Educação Básica, Parecer nº 09/2001 no que toca a dimensão teórica e prática, concorda-se que no currículo de formação de professores a prática profissional deve orientar-se sob o seguinte:

“o princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão – a teoria ou a prática – deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz... Nessa perspectiva, o planejamento dos cursos de formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.”

Portanto, a prática de formação docente terá as seguintes características:

- Transversalidade: as disciplinas oferecidas pelo curso terão a sua dimensão prática educativa em seu interior;

- Precede o estágio e poderá transcender o ambiente de sala de aula, estendendo-se da instituição escolar aos órgãos normativos e executivos dos sistemas, entidades de representação profissional e outras;
- A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, resolução de situações problema, visando à atuação em situações reais contextualizadas, com registro dessas observações realizadas;
- Quando não for possível a observação e ação direta, o professor formador deverá valer-se de outros meios e recursos da tecnologia como, por exemplo, explicações, entrevistas em sala de aula, computador, vídeo, produções dos alunos, experiências vividas, simulação de situações, estudo de caso;
- Prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderam ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

Para o cumprimento das 420 h (quatrocentas e vinte horas) de prática de formação docente (PFD) ou 28 créditos no currículo desse curso, estabelecidas na Resolução CNE/CP 02/2002, sua carga horária encontra-se distribuída desde o primeiro ano do curso, conforme preconiza a Lei 9.394, de 20/12/1996, distribuindo parte de suas horas entre:

- O trabalho de conclusão de curso (TCC) integra às práticas de formação docente, onde 120 horas, ou 8 créditos, estão distribuídas nos últimos dois semestres do curso.
- Há uma disciplina onde o conteúdo é diretamente relacionado às práticas de formação docente, sendo esta a disciplina Currículos e Programas, totalizando 30 horas, ou 2 créditos.
- Nos primeiros cinco períodos do curso, as práticas de formação docente (PFD) serão desenvolvidas fora do horário de aula, na forma de projetos integrados, com 60 ou 30 horas por período, correspondendo a 4 ou 2 créditos respectivamente, totalizando 270 horas ou 18 créditos, denominados deste ponto em diante como Práticas de Formação Docentes I, II, III, IV e V, respectivamente.

Essas práticas serão orientadas pelo(s) professor(es) da área pedagógica, do Departamento de Ciências Humanas e Linguagens (DCHL), em regime de colaboração com os demais professores das disciplinas do período em que estarão acontecendo as PFDs. As Práticas de Formação Docente, na forma de projetos integrados, foram organizadas pensando em inserir o licenciando no universo da docência, onde serão discutidos a **Identidade Docente** (PFD I), as relações e os reflexos da **Educação e Sociedade** (PFD II),

vislumbrando o cenário atual do **Cotidiano Educacional** (PFD III), para assim **culminar** na **Ação Pedagógica** (PFD IV) dos mesmos.

Essas práticas serão discriminadas e orientadas pelo(s) professor(es), das respectivas áreas. Dessa forma, o docente terá um direcionamento sobre as atividades a serem aplicadas na disciplina ministrada, assim como, liberdade para criar novas possibilidades de desenvolvimento das práticas de formação.

17. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado constitui uma importante ferramenta didático-pedagógica, interdisciplinar e avaliativa, que visa oferecer aos alunos oportunidades de conhecer seu campo de atuação profissional e os desafios colocados pelo mercado de trabalho. A teoria e a prática, vivenciadas em situações-problema relacionadas à profissão escolhida, além de propiciar treinamento, estimulam o “pensar”, contribuindo para a formação de um profissional mais próximo dos desafios reais da sua área de atuação e mais apto a enfrentá-los. Além disso, constitui uma ferramenta indispensável para que a própria Instituição perceba – por meio das observações do professor supervisor do Estágio – os aspectos em que a formação concedida aos alunos necessite ser aprimorada e incorporada às disciplinas.

O estágio curricular supervisionado de 420 (quatrocentas e vinte) horas do Curso de Química da UEMG, Unidade Ubá, acompanhará as diretrizes constantes no Parecer CNE/CP 27/2001 do MEC, consubstanciadas na Resolução CNE 02/2002, cujo teor pode ser resumido nos seguintes tópicos:

1. O estágio curricular supervisionado será realizado nas instituições de ensino de Ubá e região;
2. O estágio obrigatório deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional;
3. Deve-se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso;
4. O estágio será avaliado conjuntamente pela Unidade Acadêmica de Ubá e pelas escolas campos de estágio, por meio de questionário aplicado ao final do estágio.

As diretrizes gerais do estágio são contempladas no Manual do Estágio Curricular Supervisionado, da Unidade Ubá, e podem ser resumidas conforme segue:

- Dar sequência às atividades da prática docente, possibilitando que os futuros professores vivenciem as diferentes dimensões da atuação profissional;
- O Estágio Curricular Supervisionado totalizará 420 (quatrocentas) horas, divididas em quatro modalidades, com 105 horas cada, realizadas nos quatro semestres finais do curso de licenciatura: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos. As quatro modalidades garantem a formação integral do futuro docente, dando ao mesmo, possibilidades de atuação nas diferentes áreas educativas;

- Cada um dos estágios possui a seguinte distribuição de atividades, dentro das 105 horas previstas para cada semestre de realização: 15 horas destinadas à orientação, 30 horas destinadas à produção escrita e 60 horas destinadas à observação e atuação direta na escola;
- Deverá ser feito em escola de educação básica, ou em instituições de educação especial, de acordo com a modalidade do estágio, em regime de colaboração, a partir da segunda metade do curso;
- Obedecerá as normas de estágio de acordo com o manual de estágio da UEMG/Ubá;
- Será avaliado tanto pelo professor orientador de estágio quanto pelo professor e alunos observados na escola. Esta segunda avaliação é realizada por meio de questionário, que é aplicado ao final do estágio.
- Oferecerá ao futuro professor o conhecimento da real situação de trabalho, oportunizará a realização das competências exigidas e exigíveis dos formandos, e a possibilidade de acompanhar alguns aspectos da vida escolar, tais como: acompanhar o dia a dia do professor e da turma selecionados para observação, elaborar e ministrar aula prática e teórica, analisar o projeto político pedagógico da escola, observar reuniões pedagógicas, recreio, entrada e saída de alunos, entre outros;
- Os professores em formação que exerçam atividades docentes há pelo menos um ano, poderão reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 200 horas, conforme determina a Resolução CNE/CP 02/2002, com base no Parecer CNE/CP 28/2001. De maneira semelhante, os discentes bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que atuaram por pelo menos 1 ano, poderão também reduzir a carga horária do estágio curricular supervisionado em até, no máximo, 200 h (duzentas horas), respeitando os mesmos critérios.

O estágio é avaliado pela UEMG – Unidade Ubá em *apto* ou *inapto*. O estudante deverá cumprir as seguintes tarefas para receber o conceito *apto*:

- Entregar a carta de apresentação de estágio na escola selecionada;
- Preencher os diários individuais todos os dias em que comparecer ao estágio, coletando a assinatura do professor acompanhado;
- Elaborar um plano de aula teórica e um plano de aula prática;
- Ministrar uma aula teórica e uma aula prática
- Aplicar os questionários avaliativos aos alunos e professor acompanhados;
- Elaborar o relatório de estágio contendo os seguintes tópicos: introdução, objetivos, cronograma, caracterização da escola, análise do projeto político pedagógico da

escola, análise sobre a aula do professor acompanhado, plano de aula teórica e prática, descrição das aulas ministradas, análise dos questionários aplicados aos alunos e professor, conclusões e anexos (fotografias, declaração de estágio, questionários, diários individuais).

A Universidade possui convênios com escolas das redes Estadual e Municipal (da cidade de Ubá) que oferecem o Ensino Básico, para o desenvolvimento do estágio. Para as escolas particulares, municipais de outros municípios e instituições de educação especial, o aluno deverá articular o convênio com a Universidade.

18. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)

As atividades acadêmico-científico-culturais foram instituídas pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC) e estão contempladas na Lei de Diretrizes e Bases, Lei 9.394, de 20/12/1996, e estabelecidas por meio da Resolução CNE/CP 02/2002, tendo por base o Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõem sobre o enriquecimento do processo formativo do professor como um todo, valorizando o conhecimento advindo da experiência. Elas têm a função de complementar e ampliar a formação acadêmica do futuro profissional, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com as mais diferentes manifestações culturais e com a produção científica relevante para sua área de atuação, cabendo à instituição formadora planejar eventos dessa natureza e ao aluno buscar essa participação em outros espaços para sua formação.

Desde o início do curso, os graduandos serão estimulados a participarem de diversas atividades culturais, de pesquisa e de extensão. Para a integralização das 210 h (duzentas e dez horas) ou 14 créditos de AACC, a UEMG - Ubá disponibilizará diversos momentos, como Semana da UEMG, Seminários e eventos específicos da Unidade Ubá, Seminário de Iniciação Científica e Extensão, Jogos Estudantis (JUEMG).

Além disso, parcerias entre a UEMG – Unidade Ubá e instituições públicas e privadas, tais como SEPLAG, COPASA, Universidade Federal de Viçosa, Escolas Municipais e Estaduais, Indústrias Moveleiras, Alimentícias, de Fertilizantes ou outras, e Órgãos Ambientais (IEF, Polícia Ambiental, etc) poderão ser firmadas a fim de criar oportunidades de inserção dos estudantes nesses ambientes, visando além da complementação de carga horária, possibilidade de uma experiência única na formação do futuro profissional.

As atividades aprovadas pelos Colegiados da UEMG – Unidade Ubá estão dispostas no Quadro 6, e visam a complementação da formação profissional para o exercício de uma cidadania responsável. Este elenco de atividades foi organizado em dois grupos, sendo que no Grupo 1 relacionam-se as atividades científicas e de extensão e no Grupo 2 encontram-se as atividades culturais e esportivas.

Os alunos deverão vivenciar pelo menos quatro diferentes atividades ao longo do curso. E ainda, o cumprimento das 210 h (duzentas e dez horas), ou 14 créditos, deverá ser realizado de forma que 180 h (cento e oitenta horas), ou 12 créditos, da carga horária total sejam pertencentes ao Grupo 1, e as 30 h (trinta horas), ou 2 créditos, restantes serem relativos ao Grupo 2, ficando a cargo do colegiado de curso avaliar e normatizar possíveis alterações nesses requisitos, conforme necessidades acadêmicas.

Quadro 6. Descrição das atividades acadêmico-científico-culturais da UEMG – Unidade Ubá.

Grupo 1		
Atividades	Carga Horária Máxima	Documentação Comprobatória
Participação em eventos científicos	60 h	Certificado de participação expedido pela entidade organizadora
Participação em eventos de extensão	60 h	Certificado de participação expedido pela entidade organizadora
Participação em atividades de pesquisa	60 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável)
Participação em atividades de extensão	60 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável)
Realização de monitoria	45 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável)
Representação em órgão colegiado	30 h	De acordo com a participação confirmada em horas das reuniões
Participação nas defesas dos trabalhos de conclusão de curso	30 h	Uma hora para cada apresentação assistida
Realização de estágio extracurricular não relacionado à formação profissional	45 h	Relatório da atividade com assinatura do responsável e carga horária total do projeto
Realização de estágio extracurricular relacionado à formação profissional	60 h	Relatório da atividade com assinatura do responsável e carga horária total do projeto
Curso relacionado à área de formação profissional	45 h	Certificado de participação expedido pela entidade organizadora.
Curso não relacionado à área de formação profissional	30 h	De acordo com o certificado expedido pelo órgão organizador e realizados depois do ingresso na Universidade
Organização de eventos	30 h	Declaração emitida pela Coordenação do Curso
Organização e realização de cursos de extensão, relacionados diretamente à formação profissional	45 h	De acordo com o certificado expedido pelo órgão organizador
Publicação de painéis em congressos e/ou seminários	30 h	De acordo com a avaliação da atividade pelo professor orientador
Apresentação oral de trabalhos em eventos científicos e/ou de extensão	30 h	Certificado de participação expedido pela entidade organizadora
Publicação de artigos científicos em revista	30 h	De acordo com a avaliação da atividade pelo professor orientador
Participação em grupo de estudo	15 h	De acordo com a avaliação da atividade pelo professor orientador

Quadro 6. Continuação.

Grupo 2		
Atividades	Carga Horária Máxima	Documentação Comprobatória
Visita a museus, à feira de livros, exposições e teatros.	45 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável) * Resenha a ser apresentada ao coordenador
Eventos esportivos	30 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável)
Visitas técnicas	30 h	Carga horária atestada (atestado emitido pelo professor responsável)

Todas as participações precisarão ser comprovadas por meio de certificados, declarações e relatórios, junto à coordenação do curso de Química através de uma pasta individual para cada aluno, e computadas em termos de carga horária para efeito de integralização do currículo pleno de seu curso. Outras atividades não constantes nos grupos deverão ser julgadas pelos Colegiados da UEMG – Unidade Ubá.

19. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A exigência do trabalho de conclusão de curso (TCC), como requisito de conclusão de curso, tem o objetivo de estimular o espírito investigativo, perfil básico para o professor, e o desejo de dar continuidade à formação em outros níveis que, também depende da cultura investigativa fundamentada na pesquisa.

O trabalho de conclusão de curso (TCC), organizado na modalidade monografia, deverá ser desenvolvido nos dois últimos semestres do curso, concomitante com o período regular. No geral, para o desenvolvimento do TCC, sob acompanhamento do professor orientador. Na primeira e segunda etapas, prevista para os 7º e 8º períodos, os discentes terão que concluir os projetos, ficando previsto no último semestre do curso de Licenciatura em Química, a defesa (escrita e oral) do TCC.

Para a defesa oral será constituída uma banca de avaliação composta pelo orientador e dois professores convidados, podendo estes últimos serem externos ou integrantes da própria instituição. A apresentação oral seguirá os trâmites usuais de uma defesa de monografia, estando aberta à comunidade acadêmica e à sociedade civil e científica.

O aluno será considerado aprovado quando obtiver nota média igual ou superior a 70 (setenta) de um total de 100 (cem) pontos, avaliados pela banca examinadora, sendo que a este discente será cedido um certificado de defesa somente após o depósito do exemplar junto à biblioteca da Instituição.

Os graduandos poderão desenvolver o TCC individualmente ou em grupo de, no máximo, três alunos sob orientação de um professor do curso, podendo optar por realizar uma pesquisa de campo ou experimental, ou ainda uma revisão bibliográfica sobre um determinado tema. As normas de formatação e defesa encontram-se no Manual de Trabalho de Conclusão de Curso elaborado e aprovado pelos Colegiados da UEMG – Unidade Ubá, que podem ser reformulados a qualquer instância em reunião prévia, caso os membros dos mesmos julguem pertinente.

20. NÚCLEO DE APOIO AO ESTUDANTE - NAE

Dar início a vida universitária proporciona ao estudante muitas experiências e novidades. O ingresso na Universidade inaugura uma nova relação entre o estudante e o conhecimento, proporciona a oportunidade de novas amizades e favorece maior integração da vida em sociedade nas Cidades e regiões em que a Universidade está presente.

Como forma de dar suporte aos estudantes, foi aprovado pelo Conselho Universitário - CONUN na Resolução N° 201/2010 o Núcleo de Apoio ao Estudante - NAE, que busca atender à Comunidade Estudantil, contribuindo para sua integração psicossocial, acadêmica e profissional.

21. ATENÇÃO AO DISCENTE

21.1. Mecanismos de Nivelamento ou Tutoria

Os mecanismos de acompanhamento aos discentes emergem das reuniões pedagógicas entre o corpo docente, coordenação de curso e chefia de departamento, os quais em conjunto definem estratégias e ações de trabalho. Essas ações podem ser implantadas dependendo da necessidade, como a autorização de aulas extras para nivelamento ou programas de tutoria após verificação das deficiências das turmas recém ingressas. Têm como objetivo permitir melhor rendimento do corpo discente em relação ao cumprimento dos conteúdos programados, prioritariamente ao longo do primeiro ano letivo, para o melhor desempenho do aluno no curso.

21.2. Monitoria

Todas as disciplinas curriculares do curso de Química poderão oferecer programas de monitoria, voltadas a atender as necessidades do corpo discente e docente. A monitoria é implantada mediante discussão entre coordenação, chefia de departamento, docentes e representação discente.

O programa de monitoria será exercido por alunos selecionados, conforme condições pré-estabelecidas e supervisionadas por docentes responsáveis pelas disciplinas com oferecimento da monitoria.

A monitoria tem como principais finalidades: colaborar com o docente nas questões didáticas e auxiliar o discente com dificuldade de aprendizagem e assimilação do conteúdo da disciplina.

22. COORDENAÇÃO DE CURSO

A gestão e a coordenação pedagógica de cada curso são executadas pelo respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais. O Colegiado do Curso possui um Coordenador, eleito dentre os membros do Colegiado, e que tem a função de presidir e atuar como principal autoridade administrativa do órgão colegiado. De acordo com o Estatuto da UEMG, o Coordenador exercerá suas funções obrigatoriamente em regime de tempo integral com dedicação exclusiva. A Coordenação somente poderá ser executada por docente com formação em nível de mestrado ou doutorado, graduado na área específica do curso, que deverá ser eleito mediante votação pelo corpo docente.

Compete ao Coordenador de Curso:

- Orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso;
- Fiscalizar a observância do regime escolar e o cumprimento dos programas e planos de ensino, bem como a execução dos demais projetos da coordenação;
- Acompanhar e autorizar estágios curriculares e extracurriculares no âmbito de seu curso;
- Fixar o perfil do curso e as diretrizes gerais das disciplinas, com suas ementas e respectivos programas;
- Elaborar o currículo do curso e suas alterações com a indicação das disciplinas e respectiva carga horária, de acordo com as diretrizes curriculares emanadas do Poder Público e submeter aos órgãos competentes para aprovação;
- Decidir sobre o aproveitamento de estudos e de adaptações, mediante requerimento dos interessados;
- Exercer o poder disciplinar no âmbito do curso;
- Responder pela elaboração ou adequação do projeto pedagógico do curso oferecido em sua coordenação;
- Responder pelo fiel cumprimento da legislação, normatizações, programas, calendário e atividades acadêmicas;
- Propor à Direção da Unidade as alterações e complementação do seu quadro funcional técnico e docente, além de responder pelos processos de seleção e admissão de monitorias requeridas pelos docentes;
- Elaborar e coordenar o plano de formação continuada de professores do curso;

- Definir normas para incentivar os docentes a participarem de eventos acadêmico-científicos;
- Adequar as atividades dos docentes ao Projeto Pedagógico;
- Discutir os critérios, processos e instrumentos de avaliação aplicados pelos docentes;
- Administrar as antecipações de possíveis faltas e reposições dos docentes;
- Analisar e discutir a frequência discente com o professorado;
- Verificar as condições das salas de aula, biblioteca, laboratórios e demais instalações e equipamentos necessários ao Curso;
- Indicar a aquisição de equipamentos e recursos didáticos;
- Sugerir a aquisição de livros, assinaturas de periódicos e programas.

A função de coordenador de curso da Química, na Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ubá é desempenhada por um(a) professor(a) eleito(a), segundo edital interno, pelos representantes docentes do Departamento de Ciências Exatas e da Terra, Departamento de Ciências Humanas e Letras, colegiados do Curso e Coordenações de Pesquisa e Extensão.

23. COLEGIADOS DA UEMG – Unidade Ubá

A coordenação didática dos cursos da UEMG – Unidade Ubá congrega o colegiado de Biologia e o colegiado de Química. Cada colegiado reunir-se-á para discutir pautas peculiares do curso entre seus membros, visando à deliberação e normatização do pleito. No caso de assunto de interesse comum da Unidade Ubá, será possibilitada a realização de reunião conjunta entre os órgãos colegiados de cada curso.

O colegiado de Química, sediado na Unidade Acadêmica de Ubá, deverá ser composto por representantes dos departamentos na qual o curso está vinculado e por representantes docentes e discentes do respectivo curso, como trata os termos do Art. 69 do Estatuto da UEMG. Esses representantes serão escolhidos mediante o referido Estatuto e o Regimento Geral da UEMG. A presidência do colegiado será regida por um coordenador aliado a um subcoordenador, ambos eleitos pelos membros do órgão.

Compete ao Colegiado de Curso, conforme o Estatuto da Universidade aprovado pelo Decreto N° 36.898, de 24 de maio de 1995, as seguintes atribuições:

- Orientar, coordenar e supervisionar as atividades dos cursos;
- Elaborar currículo dos cursos, com indicação dos pré-requisitos e dos créditos que o compõem, para aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;

- Fixar diretrizes dos programas das disciplinas e recomendar modificações aos departamentos;
- Elaborar a programação das atividades letivas, para apreciação dos departamentos envolvidos;
- Avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos alunos;
- Recomendar ao departamento a designação ou substituição de docentes;
- Decidir as questões referentes à matrícula, dispensa de disciplina, transferência, obtenção de novo título, assim como as representações e os recursos sobre a matéria didática;
- Representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar.

O Curso de Licenciatura em Química da UEMG - Unidade Ubá, também conta com um Núcleo Docente Estruturante – NDE, para acompanhamento de cada curso, visando à contínua promoção de sua qualidade. O NDE foi criado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – Unidade Ubá, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, tendo em vista a Resolução COEPE/UEMG nº 162/2016, Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010 e considerando o disposto no art. 22 da Resolução CEE/MG nº 459, de 10 de dezembro de 2013

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo, atuando no acompanhamento de cada curso, durante os processos de concepção, consolidação avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, tendo as seguintes atribuições:

- I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso;
- II – zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III – identificar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV – zelar pelo cumprimento das diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação;
- V – encaminhar, para apreciação do Colegiado de Curso, os estudos e propostas construídas.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Química é constituído por 06 (seis) professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído seu Presidente.

24. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

As atividades de extensão caracterizam-se por suas múltiplas finalidades, atuando de forma a consolidar a integração do conteúdo disciplinar, expandindo os conhecimentos tratados para além da fronteira universitária e proporcionando ao graduando a vivência ativa e comprometida com o caráter social das ações inclusivas.

O curso de Química propõe-se a desenvolver diversas atividades extensionistas, com o objetivo de aproximar a Universidade da comunidade de Ubá e região, buscando proporcionar um melhor desenvolvimento da sociedade a sua volta, através divulgação de conhecimentos produzidos e acumulados pelos alunos e professores.

As atividades de extensão executadas pelos discentes sob a orientação de um ou mais professores do curso serão realizadas principalmente através do Núcleo de Educação Ambiental (NESA) e do Núcleo de Arte e Educação Química (ArtEduQui), da UEMG Unidade Ubá.

No NESA, as atividades desenvolvidas são direcionadas a projetos em escolas estaduais e municipais, indústrias moveleiras de Ubá e no Parque Estadual do Brigadeiro, através de palestras, cursos e oficinas. No ArtEduQui, as ações que utilizam a arte e a cultura como ferramenta do processo de ensino-aprendizagem, prevê a criação e o desenvolvimento de alternativas para o ensino dos conteúdos de química, contemplando gêneros artísticos como música, poemas, teatro, crônicas, desenhos e difundindo a ciência Química com foco prioritariamente no âmbito escolar. Outras atividades de extensão sob a orientação de professores poderão ser realizadas como: aula de reforço nas escolas municipais, oficinas de plantas medicinais para a comunidade e implantação de hortas escolares, etc.

25. ATIVIDADES DE PESQUISA

Na Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ubá, o trabalho de pesquisa e de investigação científica tem como objetivo desenvolver no aluno um espírito investigativo e um pensamento reflexivo sobre a Química e a sua interação com outras ciências. Estas práticas são desenvolvidas por meio de projetos de iniciação científica conferindo as seguintes modalidades: pesquisa bibliográfica, estudo de casos, pesquisa experimental, trabalhos individuais ou coletivos, parcerias desenvolvidas com empresas e instituições públicas ou privadas.

Os professores e alunos são incentivados a participar de editais de pesquisa internos da Universidade como: PIBIC/UEMG/FAPEMIG, PIBIC/UEMG/CNPq, PIBITI/UEMG/CNPq e PIBIC/UEMG/ESTADUAL. Estes editais fazem parte do programa institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Minas Gerais, iniciado em 2003.

Nos devidos editais, a Universidade em parceria com a FAPEMIG, o CNPq e o Estado, disponibilizam bolsas de iniciação científica para a comunidade discente. Estas bolsas funcionam como incentivo à formação acadêmica e privilegiam a participação ativa de estudantes em projetos de pesquisa com qualidade acadêmico-científica.

A prática da pesquisa através da iniciação científica permite ao aluno beneficiário do programa, o desenvolvimento de metodologia científica em toda a sua amplitude e contexto de aplicabilidade, sob a orientação de um professor integrante do projeto.

A Unidade de Ubá possui um laboratório de pesquisa voltado para a análise da qualidade da água – Laboratório de Análises de Água (LANAG) – com diversos equipamentos de ponta para o desempenho de trabalhos científicos com excelência. Este laboratório permite o envolvimento de docentes e discentes do curso de Química no desenvolvimento de inúmeros projetos de pesquisa no município de Ubá e região.

A UEMG – Ubá poderá ainda buscar parcerias em projetos científicos com outras Instituições, visando ampliação de suas atividades de pesquisa.

Ao término da pesquisa, os alunos serão incentivados a apresentarem os seus resultados no Seminário de Iniciação Científica e Extensão da UEMG ou em outros eventos científicos como congressos, encontros regionais, encontros nacionais da área correspondente.

26. ATIVIDADES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma proposta de valorização dos futuros docentes durante seu processo de formação. Tem como objetivo o aperfeiçoamento da formação de professores para a educação básica e a melhoria de qualidade da educação pública brasileira.

O Pibid oferece bolsas de iniciação à docência aos estudantes de cursos de licenciatura que desenvolvam atividades pedagógicas em escolas da rede pública de educação básica; ao coordenador institucional que articula e implementa o programa na universidade ou instituto federal; aos coordenadores de área envolvidos na orientação aos bolsistas; e, ainda, aos docentes de escolas públicas responsáveis pela supervisão dos licenciados.

O Pibid Química apresenta integração com o Projeto Institucional da UEMG, ao qual se vincula, e tem como foco proporcionar a interação entre as escolas, professores da Educação Básica e Superior, licenciados do Curso de Química e alunos de duas escolas do município de Ubá-MG. A premissa é a aproximação destes licenciandos do exercício da docência.

Para atingir este objetivo, o subprojeto da Química prevê:

- a participação dos bolsistas e supervisores em cursos e eventos sobre o ensino de Química, além dos encontros regulares entre os atores desse subprojeto, permitindo um trabalho articulado, por meio da realização de atividades que transformem o perfil metodológico adotado em sala de aula, possibilitando a todos os envolvidos a auto-avaliação, e a elaboração de diretrizes para futuras práticas em sala de aula.
- a criação e a manutenção de espaços de experimentação e elaboração de materiais didáticos, tornando-os capazes de elaborar seus próprios materiais didáticos necessários para efetivação de sua prática pedagógica.
- o mapeamento das condições do trabalho docente nas escolas envolvidas: laboratórios, biblioteca, salas de vídeo e informática, entre outros.
- a promoção de feiras de ciências itinerante que, depois de visitada por toda comunidade intra e extra-escolar, possa ser direcionada para outras escolas do município.

- a integração dos licenciandos nas dinâmicas cotidianas da escola. Para tanto, participarão ativamente de todos os movimentos pedagógicos e estruturais da escola, tomarão conhecimento de seu Projeto Político-Pedagógico podendo, assim, compreender de forma mais concreta a realidade formal e informal da escola, seus aspectos institucionais, recursos humanos e os discentes que ali se encontram matriculados.
- o desenvolvimento de atividades como tutorias, monitorias, oficinas práticas, feiras, etc., estando em contato direto com as possibilidades do aluno da Educação Básica.
- discussões sobre a escola e suas condições didático-pedagógicas no ensino de Química, a profissão e a prática docente, realizando assim um intercâmbio entre teoria e prática, ideais e realidade, o “saber” e o “saber ensinar”.
- integração dos subprojetos do Pibid, principalmente dos cursos de Química e Ciências Biológicas da UEMG, nas atividades internas e nas escolas participantes.

27. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da UEMG – Unidade Ubá deverá ser realizada de forma permanente pelo colegiado de curso, cabendo a este garantir o crescimento e a qualificação do processo de formação do aluno, através de encontros permanentes de discussão e trabalho que envolva a dinâmica de desenvolvimento do Curso de Química.

A avaliação deverá inserir-se também no processo de avaliação institucional da Universidade, tanto no que diz respeito à auto avaliação da Instituição como na avaliação do Curso. Os resultados da avaliação, sejam elas parciais ou completas, deverão ser registrados e publicados na forma de relatório a toda a comunidade acadêmica.

Nesse contexto, a avaliação do projeto pedagógico oferecerá subsídios para a tomada de decisões sobre ajustes e correções de fragilidades identificadas no decorrer do curso. Esta avaliação deverá, portanto, cumprir diversas funções:

- a) Pedagógica: para verificar o cumprimento dos objetivos e das habilidades e competências do curso;
- b) Diagnóstica: para identificar os progressos e as dificuldades dos professores e dos alunos durante o desenvolvimento do curso;
- c) Controle: para introduzir, em tempo hábil, os ajustes e as correções necessárias à melhoria do curso.

28. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O prédio onde funciona atualmente a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade de Ubá, possui dois pavimentos e um mezanino, composto por: 12 salas de aula (em média as salas possuem 40 m²); 01 sala de desenho técnico; 02 laboratórios de informática para 30 alunos; 01 Laboratório de Química, Biologia, LANAG, Ensino, Fotografia; 01 Sala de Direção e Coordenação; 01 Sala de Professores;; 01 Secretaria Acadêmica; 01 Cantina; 01 Biblioteca (187m²); 02 Gabinetes para Coordenação de Pesquisa e Extensão; 01 Sala de Tecnologia da Informação; 01 Sala PIBID; 02 Gabinetes para orientação de alunos; além de um estacionamento e um espaço externo para construção de uma área de convivência.

28.1. Biblioteca

A Biblioteca da UEMG – Ubá é entendida como sendo um espaço fundamental para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Tal local é considerado de relevante importância para o cumprimento do projeto pedagógico com excelência.

O espaço físico da biblioteca compreende a 187 m², distribuídos entre o acervo, setor de empréstimos e catalogação, áreas de leitura e pesquisa e o guarda-volumes. O setor para leitura e pesquisa é mobiliado com mesas, cadeiras e ainda possui quatro computadores para consultas aos periódicos.

O atendimento ao usuário funciona nos horários de 14h30min as 22h00min de segunda a sexta, sob a supervisão de uma bibliotecária. O acervo detém hoje de 856 títulos e 2335 exemplares que contemplam diversas áreas do conhecimento, a biblioteca não possui assinaturas correntes de periódicos, as revistas: *Revista Brasileira de Biologia (Brazilian Journal of Biology)* e *Revista Brasileira de Botânica* foram assinadas até 2010, e agora podem ser encontradas disponíveis online. O Sistema de Biblioteca, incluindo acesso ao acervo, é informatizado utilizado o sistema PERGAMUM e a consulta ao material pode ser realizada *in loco* ou por meio de empréstimo semanal. A bibliotecária possui dois computadores, de uso exclusivo, para controle dos empréstimos e catalogação.

28.2. Laboratórios

A UEMG – Unidade Ubá conta com os laboratórios de Química, Biologia, Ensino, LANAG e Informática, dispostos a atender as atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de Química e Ciências Biológicas da UEMG – Ubá.

Os laboratórios poderão ser utilizados por professores e alunos para a realização de aulas práticas e/ou práticas de ensino e, em horário oportuno, para o desenvolvimento de pesquisa e de trabalhos acadêmicos, além de estudos complementares.

28.2.1. Laboratório de Química

O Laboratório de Química permite ao aluno vivenciar na prática todos os conceitos teóricos adquiridos em sala de aula, vinculando teoria e experimento. Ao aprender na prática, o aluno poderá adequar seus conhecimentos à sua futura realidade escolar, uma vez que, em primeiro lugar, o laboratório é um local de formação de conceitos e exploração de potencialidades. O laboratório de Química está equipado com vários equipamentos e reagentes necessários ao ensino e pesquisa em química e áreas afins.

28.2.2. Laboratório de Biologia

O Laboratório de Biologia apresenta infraestrutura básica para atender aos experimentos de disciplinas descritas na matriz curricular e/ou a outras atividades na área de ciências naturais, contendo mesas, bancadas, materiais conservados em solução de formol ou em kits entomológicos, além de soluções e reagentes.

28.2.3. Laboratório de Análise de Água (LANAG)

O Laboratório de Análise de Água (LANAG) foi implantado em 2007 pelo projeto DEG-2619/06, financiado pela FAPEMIG, e visa atender ao desenvolvimento de pesquisas direcionadas ao diagnóstico e monitoramento de qualidade de amostras de água, bem como ao ensino de disciplinas específicas do curso de Química e do curso de Ciências Biológicas.

No âmbito da pesquisa, o LANAG funcionará como suporte para a realização de diversas pesquisas em Ubá e região, voltadas prioritariamente para o desenvolvimento de metodologias de análises físicas, químicas e microbiológicas de água natural, tratada e/ou oriunda de processos industriais e domésticos, para estudos de conservação dos recursos hídricos e para o controle da qualidade da água consumida pela população local. Para tal, o laboratório contará com o suporte de vários equipamentos sofisticados e espaço físico adequado à capacitação de recursos humanos através de treinamento dos graduandos da própria instituição.

No âmbito do ensino, tal laboratório funcionará como instrumento para a realização de aulas práticas de disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos integrantes da UEMG Unidade Ubá.

28.2.4. Laboratório de Práticas de Ensino

Aliado aos laboratórios de Química, Biologia e LANAG, o laboratório de práticas de ensino servirá como apoio para o cumprimento das práticas pedagógicas e desenvolvimento de instrumentação e metodologia no ensino de química e áreas afins.

Esse laboratório será ferramenta útil para as disciplinas do curso de Química e para o Núcleo ArtEduQui no desenvolvimento das atividades de práticas de formação docente, de aulas práticas utilizando utensílios de baixo custo e de fácil aquisição e/ou experimentações simples, além de servir para arquivamento de material didático-pedagógico elaborado por professores e alunos. Além disso, ele poderá ser local para o desenvolvimento de pesquisa na área da educação e atividades de extensão.

28.2.5. Laboratório de Informática

A UEMG – Ubá possui um laboratório de informática para realização das aulas práticas das disciplinas de informática. Este laboratório também é utilizado pelos alunos para a realização de pesquisas e trabalhos acadêmicos. Todos os computadores possuem acesso a internet banda larga, funcionando de segunda a sexta, das 13h00min às 22h10min.

29. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. C. M. de. *Diagnóstico do Consumo e Suprimento de Produtos Madeireiros no Setor Moveleiro do Município de Ubá-MG*. 2000. 74 f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal). Universidade Estadual de Viçosa, 2000.

Banco de Dados da Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações, setembro de 2008.

Banco de Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revisado em outubro de 2007.

Banco de Dados do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). *Censo da Educação Superior*, 2000 a 2005.

BRASIL. Lei No. 9.394., de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Publicado no DOU de 23/12/1996.

DECRETO No. 3.860. *Dispõe sobre a Organização do Ensino Superior, a Avaliação de Cursos e Instituições, e dá providências*. Publicado no DOU de 10/07/2001.

DECRETO No. 5.626. *Regulamenta a Lei 10.436, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e o art. 18 da Lei 10.098*. Publicado no DOU de 23/12/2005.

DECRETO No. 36.898. *Aprova o Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá providências*. Publicado no DOU de 10/07/2001.

FRAUCHES, C.C.; FAGUNDES, G. M. *LDB Anotada e Comentada e Reflexões sobre a Educação Superior*. Brasília, DF: ILAPE, 2007.

FREITAS, K. A. de. et al. *Mapeamento da oferta/disponibilidade de ensino, pesquisa e extensão na microrregião de Ubá*. Relatório Final do Plano de Metas do Acordo de Resultados do Estado de Minas Gerais. Dezembro 2008.

FREITAS, K. A. de. et al. *Diagnóstico do Perfil Sócio – Econômico – Cultural dos estudantes matriculados na UEMG - Ubá*. UEMG-Ubá, outubro, 2009.

LEI FEDERAL No. 10.861. *Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES*. Publicada no DOU de 14/04/2004.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. *Dados Gerais da Educação Básica*. Belo Horizonte: SEE/MG, outubro de 2003, 80p.

_____. Secretaria de Estado da Educação. *Evolução da Matrícula*. Belo Horizonte: SEE/MG, Julho de 2003, 108p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *O Ensino Médio é Educação Básica*. Brasília: DF, 1997.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior*. Maio de 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Secretaria de Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Sistema de Acompanhamento de Processos das Instituições de Ensino Superior – SAPIENS/MEC. *Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI – Diretrizes para Elaboração*. Dezembro de 2004. 5p.

PARECER CNE/CP 09/2001, aprovado em 08/05/2001 pelo Conselho Pleno do CNE.

PARECER CNE/CP 27/2001, aprovado em 02/10/2001 pelo Conselho Pleno do CNE.

PARECER CNE/CP 28/2001, aprovado em 02/10/2001 pelo Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação.

PARECER CNE/CES 1303/2001, aprovado em 06/11/2001 pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

PORTARIA Nº 4.361. Ministério da Educação. *Processo de Credenciamento e Descredenciamento de Instituições de Educação Superior*. Publicada no DOU de 29 de dezembro de 2004.

RESOLUÇÃO Nº 162/2016. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. *Institui o Núcleo Docente Estruturante no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais*. Homologado no DOU em 24 de março de 2016.

RESOLUÇÃO Nº 450. Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais. *Altera e Consolida Normas Relativas à Educação Superior do Sistema Estadual de Educação de Minas Gerais e dá outras providências*. Belo Horizonte: CEE/MG, 26 de março de 2003.

RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2002. Ministério da Educação. *Institui Diretrizes Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, em Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena*. Homologado no DOU em 17 de janeiro de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CP 2/2002. Ministério da Educação. *Institui a Duração e a Carga Horária dos Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena, de Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior*. Homologado no DOU de 19 de fevereiro de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2004. Ministério da Educação. *Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Homologado no DOU em 22 de junho de 2004.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 08/2002. Ministério da Educação. *Estabelece as Diretrizes Curriculares para o Curso de Química*. Homologada no DOU em 11 de março de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº02/2015. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.* Homologada no DOU em 25 de junho de 2015,

RESOLUÇÃO NORMATIVA CFQ Nº 36/1974. Conselho Federal de Química. *Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas.* Homologada no DOU de 13 de maio de 1974.

RESOLUÇÃO ORDINÁRIA CFQ Nº 1.511/1975. Conselho Federal de Química. *Complementa a Resolução Normativa n.º36, para os efeitos dos Arts. 4º, 5º, 6º e 7º.* Homologada no DOU de 10 de fevereiro de 1976.

SCHWARTZMAN, S. *A Revolução Silenciosa do Ensino Superior.* São Paulo: NUPES/ USP, 2000.

TRAMONTIN, R. *Ensino Superior: uma Agenda para Repensar seu Desenvolvimento.* Texto para discussão. IPEA. n.388, out. 1995.

UEMG. *Estatuto e Regimento da Universidade do Estado de Minas Gerais.* Belo Horizonte: MG, 2004.

UEMG. *Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI 2004-2008.* Belo Horizonte: MG, 2004.

UEMG. *Plano de Desenvolvimento Institucional-PDI 2010-2014.* Belo Horizonte: MG, 2010.
