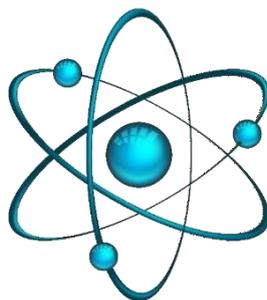


# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM QUÍMICA**

**(Resolução COEPE/UEMG nº 475, de 29 de agosto de 2024 -  
Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura e Bacharelado  
em Química da Unidade Acadêmica de Divinópolis)**



**DIVINÓPOLIS – MINAS GERAIS**

**Setembro/2024**

## **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG**

### **REITORA**

Lavínia Rosa Rodrigues

### **VICE-REITOR**

Thiago Torres Costa Pereira

### **CHEFE DE GABINETE**

Raoni Bonato da Rocha

### **PRÓ-REITOR DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS**

Silvia Cunha Capanema

### **PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

Vanesca Korasaki

### **PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO**

Welessandra Aparecida Benfica

### **PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Moacyr Laterza Filho

### **DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS**

Ana Paula Martins Fonseca

### **VICE-DIRETOR DA UNIDADE ACADÊMICA DE DIVINÓPOLIS**

André Amorim Martins

### **COORDENADOR DO CURSO DE BACHARELADO E LICENCIATURA EM QUÍMICA**

Renan Augusto Pontes Ribeiro

### **PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Pamela da Rocha Patricio

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

**Estabelecimento de ensino:** Universidade do Estado de Minas Gerais

**Unidade acadêmica:** Divinópolis

**Esfera administrativa:** Estadual

**Curso:** Química

**Modalidades:** Bacharelado e Licenciatura

**Turno de funcionamento:** Noturno

**Integralização do curso:**

- **Mínima:** 4 anos (8 semestres)
- **Máxima:** 6 anos (12 semestres)

**Número de vagas anuais autorizadas:** 40

**Regime de ingresso:** Anual

**Início de funcionamento:** 2025

**Ato legal de autorização do curso:** Resolução CONUN/UEMG nº 640, de 18 de setembro de 2024, publicada em 20/09/2024.

**Município de implantação:** Divinópolis

**Endereço de funcionamento do curso:** Avenida Paraná, 3001

**Bairro:** Jardim Belvedere II

**CEP:** 35.501-170

**Telefone:** (37) 3229-3590

**Site da Unidade:** <https://uemg.br/divinopolis>

## SUMÁRIO

1	CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	6
1.1.	Histórico da Universidade do Estado de Minas Gerais .....	6
1.2.	A Unidade Acadêmica de Divinópolis .....	6
2	CONTEXTO EDUCACIONAL .....	8
2.1.	Apresentação do curso .....	8
2.2.	Justificativa: demandas profissionais e sociais .....	8
2.3.	Concepção do curso .....	10
2.4.	Objetivos do curso .....	12
2.4.1.	Objetivo geral .....	12
2.4.2.	Objetivos específicos comuns ao Bacharelado e Licenciatura .....	12
2.4.3.	Objetivos específicos da Licenciatura .....	13
2.5.	Perfil profissional do egresso.....	13
2.5.1.	Competências e Habilidades do Bacharel e Licenciado em Química .....	14
2.5.2.	Inserção Social e Profissional.....	19
3	ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
3.1.	Estrutura Curricular Semestral.....	21
3.2.	Atos Legais .....	25
3.3.	Currículo e Competência do Profissional da Química.....	30
3.4.	Atividades de Extensão Curricular .....	30
3.5.	Estágio Supervisionado.....	32
3.6.	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	33

3.7.	Flexibilização curricular .....	33
4	METODOLOGIA DE ENSINO DO CURSO.....	34
5	ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	36
5.1.	Atividades de Ensino .....	36
5.2.	Atividades de Pesquisa .....	36
5.3.	Atividades de Extensão.....	37
5.4.	Articulação entre ensino, pesquisa e extensão.....	37
6	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO .....	39
6.1.	Acompanhamento do estudante .....	39
6.2.	Acompanhamento do curso e da Universidade.....	39
7	ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL .....	40
8	ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA.....	43
8.1.	Colegiado do Curso .....	43
8.2.	Núcleo Docente Estruturante (NDE) .....	43
8.3.	Corpo Docente do Curso de Química .....	43
9	RECURSOS FÍSICOS E ESTRUTURAIS .....	44
10	REFERÊNCIAS .....	45
	APÊNDICE 1 - EMENTÁRIO.....	49
	APÊNDICE 2 - REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	86
	APÊNDICE 3 - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	

## **1 CONTEXTO INSTITUCIONAL**

### **1.1. Histórico da Universidade do Estado de Minas Gerais**

A Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) foi criada em 1989 pelo Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, da Constituição do Estado de Minas Gerais. A Lei 11.539, de 22 de julho de 1994 caracterizou a Universidade como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, patrimônio e receita próprios, autonomia didático-científica, administrativa e disciplinar, incluída a gestão financeira e patrimonial. Em concordância com o referido no texto constitucional, a UEMG tem sede e foro em Belo Horizonte, com a sede da Reitoria no 8º andar do prédio Minas da Cidade Administrativa do Estado de Minas Gerais. Em 2008, foi definida a identidade organizacional e a cadeia de valores da UEMG. A missão, visão, crenças, valores e objetivos da instituição são apresentados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) vigente.

Para se firmar no contexto do Ensino Superior no Estado de Minas Gerais, a UEMG busca estar presente nas mais distintas regiões do estado. Ela adota um modelo multicampi, constituindo não apenas como uma alternativa aos modelos convencionais de instituição de ensino, mas também de forma política no desenvolvimento regional. Deste modo, um dos diferenciais da UEMG é seu compromisso com o Estado e com as regiões nas quais se insere em parceria com o Governo do Estado, com os municípios e com empresas públicas e privadas.

Atualmente a UEMG é a terceira maior universidade pública de Minas Gerais com mais de 20 mil estudantes, 141 cursos de graduação e presente em 16 municípios do estado, contando ainda com polos de ensino a distância em 22 cidades. Além disso, ela conta com mais de 1600 docentes e mais de 600 servidores técnico-administrativos. Em relação aos programas de pós-graduação, a UEMG possui mais de 20 cursos de especialização, 10 mestrados e 04 doutorados. Ela representa uma alternativa concreta e rica de aproximação do Estado com suas regiões, por acolher e apoiar a população. Por sua vocação, tem sido agente do setor público junto às comunidades, colaborando na solução de seus problemas, através do ensino, da pesquisa e da extensão e na formatação e implementação de seus projetos de desenvolvimento.

### **1.2. A Unidade Acadêmica de Divinópolis**

A Unidade Divinópolis tem sua história vinculada à da Fundação Educacional de Divinópolis – FUNEDI, que foi criada pelo Governo do Estado de Minas Gerais através da Lei nº 3.503 de 1965 sob a denominação de Fundação Faculdade de Filosofia e Letras de

Divinópolis – FAFID. Em 1977 ela passou a denominar FUNEDI. Em relação às instituições de ensino superior que eram mantidas pela FUNEDI, o Instituto de Ensino Superior e Pesquisa – INESP – era a mais antiga, e sua história confundia-se com a da própria Fundação. Sua origem remonta a 1964 sob o nome de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Divinópolis – FAFID que reestruturada, passou a denominar-se INESP.

Em 2001, a criação do Instituto Superior de Educação de Divinópolis – ISED – determinou uma profunda mudança na estrutura do INESP, que transferiu à unidade recém-criada a responsabilidade pelos cursos de licenciatura, ficando com os cursos de bacharelado. Além do ISED, outras instituições de ensino superior foram criadas e mantidas pela FUNEDI: a Faculdade de Ciências Gerenciais – FACIG e o Instituto Superior de Educação de Cláudio – ISEC, no município de Cláudio/MG; o Instituto Superior de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de Abaeté – ISAB e o Instituto Superior de Educação do Alto São Francisco – ISAF, no município de Abaeté/MG e o Instituto Superior de Ciências Agrárias – ISAP, no município de Pitangui/MG.

A história da UEMG e da FUNEDI inicia em 1989, quando a Assembleia Geral da FUNEDI, com base no disposto no parágrafo primeiro do Art. 82 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989, optou por pertencer à Universidade e constituiu-se, por força do decreto governamental 40.359 de 28/04/99, como Campus Fundacional agregado à UEMG, passando à condição de associada, a partir de 2005.

Em 27 de julho de 2013 foi assinada a Lei nº 20.807, que dispôs sobre os procedimentos para que a absorção das fundações educacionais de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais se efetivasse. Em 3 de abril de 2014 foi assinado o Decreto nº 46.477, de 3 de abril de 2014, que regulamentou a absorção da FUNEDI a partir de 03 de setembro de 2014. Assim, a partir desta data, as atividades de ensino, pesquisa e extensão da FUNEDI foram transferidas à UEMG, garantindo aos alunos da graduação o ensino público e gratuito. A FUNEDI foi uma referência no Centro-Oeste Mineiro devido ao seu envolvimento com as questões sociais e ambientais, através do **ensino** e sua participação em diversos projetos de **pesquisa** e **extensão** junto à comunidade de Divinópolis e nos municípios circunvizinhos. Essas ações contribuíram para fortalecer a absorção da FUNEDI pela UEMG, garantindo assim a manutenção do seu princípio de indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

No início de 2024 a unidade contava com cerca de 250 professores, destes aproximadamente 40% efetivos, 68 servidores técnico-administrativos e pouco mais de 3200 estudantes nos 19 cursos de graduação oferecidos pela unidade. Além de cursos de graduação, a instituição oferta 3 cursos de pós-graduação na modalidade *lato sensu*.

## 2 CONTEXTO EDUCACIONAL

### 2.1. Apresentação do curso

Diante da necessidade de criar um curso superior de Química no Centro-Oeste mineiro, em 2005 foi promovido pela FUNEDI um encontro que contou com a presença de profissionais da Química que atuavam na região. Na ocasião, foi discutida a necessidade da criação de um novo curso de Química no Centro-Oeste do Estado, comprometido com o papel social dessa ciência. Foi destacada a necessidade de educadores com sólida formação em Química, mas também com formação ética e humanística. Assim surgiu a proposta da criação de um curso de Licenciatura em Química que foi implantado no município de Divinópolis a partir do primeiro semestre de 2006. O curso tinha como finalidade atender a realidade regional, ou seja, um profissional que pudesse atuar no Ensino da Química e que atendesse às novas exigências da sociedade. Em setembro de 2014, o curso foi incorporado à UEMG, juntamente com os demais cursos da FUNEDI. No mesmo ano, o curso teve seu reconhecimento concedido pelo MEC segundo Portaria SERES/MEC nº 565 de 30/09/2014, e posteriormente teve seu reconhecimento renovado segundo Resolução SEDECTS nº 51 de 10/08/2017.

Em 2020, o curso de Licenciatura em Química da unidade Divinópolis recebeu onze professores para o seu quadro efetivo através de concurso público estadual. Esses professores se deparam com uma nova demanda profissional, que será apresentada a seguir, e conduziram uma grande reformulação no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). A partir desse projeto passa a ser ofertado na Instituição um curso com único ingresso do estudante em uma graduação em Química com habilitação em Bacharelado e Licenciatura (habilitação dupla).

O curso é caracterizado por ser presencial e noturno, oferecendo 40 vagas anuais destinadas aos portadores de certificado de conclusão do Ensino Médio. Os estudantes terão um percurso formativo com carga horária mínima de 3405 horas, para obtenção do grau de bacharel e licenciado. O curso deve ser integralizado em, no mínimo, 8 e no máximo 14 semestres. Os períodos semestrais são de, no mínimo, 100 dias de trabalho escolar efetivo. A carga horária dos semestres é dividida em 18 semanas, com 6 dias letivos, incluindo sábados letivos suficientes para perfazer o total de 100 dias letivos por semestre e 200 dias letivos por ano.

### 2.2. Justificativa: demandas profissionais e sociais

A UEMG Divinópolis possui grande relevância para a região, onde se faz sentir a sua

influência como formadora de profissionais para a educação básica, através de seus cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação Física, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Química. A relevância para essa região se deve também ao fato de ser a única instituição a oferecer formação gratuita em Química.

O curso de Licenciatura em Química da UEMG Divinópolis foi criado em 2006, em um contexto em que o número de matrículas no ensino médio aumentava significativamente, porém essa ampliação da oferta conflitava com o déficit de professores, principalmente nas áreas de Química, Física, Matemática e Biologia. Justificava-se então a oferta de um curso de Licenciatura em uma área de conhecimento cuja atuação docente era precária em todo o país. Passados 15 anos desde a criação do curso, a demanda por professores de Química se mantém. A Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Divinópolis abrange 130 escolas estaduais distribuídas em 30 municípios. Dados do INEP de 2017 apontavam que 21,6 % dos professores dessa SRE possuíam mais de 50 anos (BRASIL, 2020). Logo, em seu raio de abrangência, em 30 municípios mais próximos, constata-se a necessidade de formação de profissionais da educação básica para atender a uma demanda iminente.

Em relação a formação dos docentes de Química no Estado de Minas Gerais, apenas 78,7 % possuem Licenciatura em Química, reforçando a necessidade de manutenção de cursos relacionados a essa área nas instituições de ensino (BRASIL, 2020). A formação adequada do docente pode contribuir significativamente no desempenho escolar dos estudantes da Educação Básica. Por exemplo, os egressos do curso de Licenciatura em Química da UEMG Divinópolis possuem habilidades para ensinar química para formar um cidadão, sabem abordar informações químicas que permite ao estudante participar ativamente na sociedade e tomar decisões com consciência de suas consequências. As informações químicas que são estudadas ao longo da graduação abrangem o manuseio e utilização de substâncias, consumo de produtos industrializados, efeitos da química no meio ambiente, interpretação e criticidade perante a informações veiculadas pelos meios de comunicação e a compreensão do papel da química e da ciência na sociedade.

Outro ponto expressivo é que Minas Gerais tem reduzido a queda do abandono escolar (MINAS GERAIS, 2020). Provavelmente, isso tem contribuído para o estado apresentar pequena redução no número de estudantes matriculados no Ensino Médio quando comparado ao cenário nacional que apresentou uma redução de 8,2% das matrículas de estudantes no ensino médio entre 2016 e 2019. Portanto, a reformulação da Licenciatura é legitimada para atender as demandas profissionais e sociais na região em termos técnicos, científicos e sociais e contribuir com a política da Universidade de qualificação de professores da Educação Básica.

Em contrapartida, a Coordenação do Curso tem recebido relatos de discentes que não se identificam com a Licenciatura e pretendem deixar o curso para ingressar em outras instituições que ofereçam o Bacharelado. Licenciados em Química, egressos do curso, também têm manifestado interesse de retornar à Universidade para cursar o Bacharelado e aumentar suas atribuições profissionais frente às demandas industriais no setor químico da região. Nesse contexto, é importante destacar que além do exercício do magistério, o profissional da Química possui múltiplas possibilidades de atuação, como no ramo de prestação de serviços e na Indústria Química. Além do mais Divinópolis e região contam com um vasto parque industrial, onde permeiam indústrias de metais, cerâmicas, polímeros, alimentos, dentre outras.

Considerando a demanda da região Centro-Oeste por Profissionais da Química e o interesse de possíveis candidatos, este PPC traz uma profunda reformulação ao possibilitar que o candidato ingresse no curso de Química e o conclua com duas habilitações: **Licenciatura e Bacharelado**. Acredita-se que essa mudança contribuirá para a demanda profissional da região, reduzirá a evasão e aumentará o interesse pelo curso.

### 2.3. Concepção do curso

O Curso propõe o desenvolvimento de um percurso formativo que norteie a construção do saber ao articular o Ensino, a Pesquisa e a Extensão para contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a integração dos setores da sociedade. Essa concepção do curso reitera a missão da Universidade prevista no seu PDI. Deste modo, o curso de Química oferece:

- **Formação Científica** que permite ao aluno: a) lidar com o conhecimento novo, levantar perguntas, delimitar problemas de pesquisa, planejar coleta de dados para esclarecer dúvidas ou responder perguntas, coletar e organizar dados; b) derivar condutas profissionais novas a partir dos conhecimentos científicos; c) identificar o fenômeno com que trabalha, as variáveis que o constituem, as que o determinam, comparar eventos e processos; d) redigir projetos de pesquisa, artigos técnicos, redigir comunicações de resultados de trabalhos, relatórios, projetos de intervenção, de serviços, dentre outros.
- **Formação ética e social** que permita ao aluno uma atuação coletiva e participativa na vida, na profissão e no exercício da cidadania, atuação que esteja voltada para o desenvolvimento das plenas potencialidades humanas, das maneiras de agir em relação ao trabalho, ao estudo, à natureza e que esteja de acordo com princípios como: respeito, honestidade, lealdade,

transparência, solidariedade, consciência coletiva, preservação da natureza e da saúde, prevenção de acidentes, dentre outros, tendo em vista a transformação da realidade social.

- **Formação filosófica** que o capacite a pensar correta e profundamente e a inserir suas ideias no conhecimento já existente de maneira crítica, pessoal, inovadora e consistente.
- **Formação humanística** que permita o entendimento da concepção do processo formativo escolar na qual se toma a educação como um fenômeno histórico-social, exercendo influência decisiva na formação do homem ao longo de toda sua vida.
- **Formação psicológica** que o capacite a entender e orientar a própria atuação diante das circunstâncias com que se defrontará, bem como entender os determinantes de sua conduta, de suas tendências, disposições e percepções.
- **Formação política** que o capacite a entender as relações sociais e de poder na sociedade onde insere sua atuação e a agir profissionalmente frente às características dessas relações, de maneira a equilibrar as condições de poder existentes nessas relações, crítica e consistentemente com o conhecimento já existente sobre a sociedade e sua organização.

Com a habilitação em Licenciatura o curso idealiza ainda formar professores capazes de analisar e resolver problemas referentes ao ensino e aprendizagem de Química, que dominem práticas educativas e ensino de “ciências investigativas” voltadas para a atuação no Ensino Médio e nos anos finais do Ensino Fundamental. Essa preparação se pauta numa concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar-se e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-político-cultural. Assim, busca-se atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018).

Ambas as habilitações também propõem a formação de profissionais que possam atuar no ramo de prestação de serviços, análises químicas, pesquisa, desempenho de cargos e funções técnicas de modo intelectualmente independente e que, além do desenvolvimento de suas habilidades cognitivas, possam ter desempenho profissional comprometido com a construção de uma sociedade mais justa. A formação enfatiza também a educação para as questões ambientais, visto que estas são preocupação constante na contemporaneidade institucional, regional, nacional e mundial.

## 2.4. Objetivos do curso

### 2.4.1. Objetivo geral

O curso tem por finalidade formar e habilitar profissionais da Química nas modalidades Bacharelado e Licenciatura. Ambos devem ter formação ampla e sólida em conteúdos dos diversos campos da Química para se inserirem no mercado de trabalho e atuarem funcionalmente no desenvolvimento da sociedade. Os Licenciados, devem ainda, ter uma preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento Químico e de áreas afins na atuação profissional no Ensino Médio (regular e/ou profissionalizante) e, anos finais do Ensino Fundamental.

### 2.4.2. Objetivos específicos comuns ao Bacharelado e Licenciatura

O curso de Química da Unidade Acadêmica de Divinópolis tem como objetivos específicos, comuns ao Bacharelado e Licenciatura:

- Possibilitar a aquisição dos conhecimentos estruturadores na área de química, desenvolvendo habilidades específicas para uma atuação crítica e reflexiva;
- Oferecer formação teórica e prática dos conceitos fundamentais da química;
- Formar profissionais responsáveis, conhecedores das mais recentes pesquisas na área e capazes de integrar o ensino e a pesquisa;
- Formar profissionais reflexivos e inovadores que se adaptem às necessidades sociais, pedagógicas e tecnológicas;
- Formar profissionais com capacidade crítica para analisar os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Dar autonomia ao estudante para buscar informações relevantes para a química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica;
- Conscientizar o profissional da importância do prosseguimento dos estudos, ou seja, da formação continuada;
- Possibilitar a flexibilização acadêmica, para que o discente tenha mais opções para realizar suas escolhas curriculares, bem como, redirecionar sua formação.

### 2.4.3. Objetivos específicos da Licenciatura

O curso de Química, na modalidade Licenciatura, também tem como finalidade formar e habilitar professores de Química, capazes de atuar no ensino. Nesse sentido, essa modalidade tem como objetivos específicos:

- Formar licenciados em química que compreendam os conceitos, leis e princípios da química, principais propriedades físicas e químicas dos elementos e compostos, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade, além do reconhecimento da química na construção humana e nos aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Aproximar as diferentes áreas do conhecimento que compõem a formação docente dos licenciados em química no sentido de sensibilizar educadores e educandos para a necessidade de promover um trabalho pedagógico interdisciplinar na universidade e nas escolas.

### 2.5. Perfil profissional do egresso

O curso proporciona uma consistente formação em Química. O currículo do curso prioriza a formação de profissionais conscientes de seu papel como agentes de transformação social, responsáveis por uma busca permanente de atualização e posicionamento crítico. O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados. Além disso, o egresso deve saber aplicar abordagens criativas à solução de problemas e desenvolver novas aplicações e tecnologias. Além do perfil mencionado anteriormente, o Licenciado em Química deve ter formação generalista, consolidada e abrangente em conteúdos de Química. Ele deve estar preparado para a aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

O projeto do Curso é direcionado para formar um profissional autônomo apto a:

- Trabalhar em equipe;
- Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área de atuação;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Elaborar e executar projetos;
- Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas da química;

- Utilizar o conhecimento socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos, tendo a compreensão desse processo, a fim de utilizá-lo de forma crítica e com critérios de relevância social;
- Organizar, coordenar e participar de equipes multidisciplinares;
- Desenvolver ideias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação, preparando-se para a inserção num mercado de trabalho em contínua transformação;
- Entender e aplicar os conhecimentos químicos absorvidos ao longo da formação;
- Desenvolver tarefas e atividades de pesquisa;
- Executar ensaios em laboratórios característicos do setor de prestação de serviços e Indústria Química;
- Desenvolver atividades educacionais em diferentes níveis de ensino.

O contato com os ex-alunos possibilita conhecer, em parte, os resultados da formação proporcionada pelo curso. Esse conhecimento é um dos pilares para reavaliações nos processos de ensino, pesquisa e extensão e também para a reformulação do currículo e metodologias do Curso. Isso possibilita a aproximação da instituição formadora às necessidades do mercado de trabalho, pois não pode alienar-se delas, embora a formação não possa, nem deva limitar-se à satisfação dessas necessidades.

### **2.5.1. Competências e Habilidades do Bacharel e Licenciado em Química**

De acordo com as Diretrizes Curriculares para o Curso de Química (Parecer CNE/CES 1.303/2001), o profissional da Química deve desempenhar em sua prática profissional as seguintes competências e habilidades:

#### Com relação à formação pessoal:

- Possuir conhecimento na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, assim como dos procedimentos necessários de primeiros socorros;
- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais;

- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e/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;
- Saber trabalhar em equipe;
- Ter interesse no autoaperfeiçoamento 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;
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos;
- Conhecer equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho (*Bacharel em Química*);
- Compreender as diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas (*Bacharel em Química*);
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas (*Bacharel em Química*);
- Acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química (*Licenciado em Química*);
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional (*Licenciado em Química*);
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção (*Licenciado em Química*);
- Ter visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção (*Licenciado em Química*);
- Compreender as diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional (*Licenciado em Química*);
- 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 (*Licenciado em Química*).

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;
- 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.

Com relação à busca de informação e a 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 e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol);
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.);
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro, especialmente inglês e/ou espanhol (*Bacharel em Química*);
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos (*Licenciado em Química*);
- 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 (*Licenciado em Química*).

Com relação ao Ensino de Química – Licenciados em 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 relacionado ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs);
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino e 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.

Com relação ao trabalho de investigação científica, aplicação do conhecimento e produção/controlar de qualidade – Bacharel em Química:

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar irregularidades, interpretar e proceder a previsões.
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.
- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Ter noções de classificação e composição de minerais.
- Ter noções de Química do estado sólido.
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.

- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.
- Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação.
- Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química.
- Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- Saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

Com relação à profissão:

- Ter 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;
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação

universitária seja importante fator.

- Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas (*Bacharel em Química*);
- Atuar no magistério, de acordo com a legislação específica, em nível de ensino fundamental e médio utilizando metodologia de ensino variada; 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 (*Licenciado em Química*);
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério (*Licenciado em Química*);
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros (*Licenciado em Química*);
- 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 e aprendizagem de Química (*Licenciado em Química*);
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania (*Licenciado em Química*);

### **2.5.2. Inserção Social e Profissional**

O egresso leva para a comunidade as marcas da sua formação acadêmica, as quais definem a geração de impactos. A partir do mapeamento do perfil profissional do egresso é possível estabelecer propostas de avaliação do PPC, bem como detectar as potencialidades e as fragilidades no desenvolvimento das habilidades e competências propostas pelo Curso. Esse conhecimento é imprescindível para a contínua melhoria do Curso.

Em Divinópolis, os egressos do Curso de Química são convidados para participar de eventos acadêmicos como Seminário Anual de Ensino, Pesquisa e Extensão, Semana Acadêmica do Curso de Química, inclusive para apresentação de trabalhos, oficinas, palestras e publicações de artigos. A instituição, ao longo de sua trajetória na formação de professores para o Ensino Fundamental e Médio, também vem realizando ações pontuais de contato com os egressos por meio de cursos de aperfeiçoamento, especialização e pela prestação de assessoria às instituições empregadoras.

Apesar de não possuir dados estatísticos dessa realidade, empiricamente, a instituição

constata a inserção de grande parte de seus egressos no mercado de trabalho educacional, além da continuidade de estudos em programas de mestrado e doutorado. Muitos egressos do curso de Licenciatura em Química compõem o quadro de mestres formados pela UFSJ (Universidade Federal de São João Del Rei) – campus Divinópolis e diversos já estão com doutoramento em curso na mesma instituição, nas linhas de química de materiais e produtos naturais. Além disso, outros estão cursando ou já concluíram o mestrado e/ou doutorado na Universidade de Franca em Franca/SP, no CDTN (Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear) em Belo Horizonte/MG e na Universidade Federal de Minas Gerais em Belo Horizonte / MG.

Tendo em vista a formação de um profissional adequado a atuar no exigente mercado de trabalho contemporâneo, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso está implantando uma ampla reformulação pedagógica de seu curso ao inserir a habilitação em Bacharelado em Química neste PPC. As reformulações propostas serão acompanhadas e a inserção social e profissional dos egressos serão coletadas e futuramente relatadas.

### 3 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Na presente estrutura curricular o discente cursará simultaneamente as disciplinas para obtenção do grau de Bacharel e a Licenciado. A carga horária do curso tem a distribuição apresentada no Quadro 1.

**Quadro 1.** Distribuição da carga horária do Curso de Química.

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga horária</b>
Formação Geral	885 h
Disciplinas Específicas + Atividade de Extensão	1770 h + 345 h = 2115 h
Estágio Supervisionado	405 h
<b>Total</b>	<b>3405 h</b>

#### 3.1. Estrutura Curricular Semestral

A estrutura curricular de um curso de graduação é o conjunto de componentes curriculares que instrui um percurso formativo, organizado de modo sequencial, compreendido no Projeto Pedagógico do Curso. Esses componentes são disciplinas ou atividades realizadas ao longo da graduação, de caráter teórico e/ou prático, que compõem a integralização curricular.

A Resolução CES/CNE nº 3 de 02/07/2007 estabelece que as instituições de ensino superior deverão contabilizar a carga horária do curso e seus respectivos componentes curriculares em horas-relógio (h), mas também possui autonomia para organizar o horário das aulas em hora-aula (ha), respeitando o mínimo de 200 dias letivos anuais de trabalho acadêmico efetivo. A UEMG adota a hora-aula de 50 minutos e o Regimento Geral da Universidade (Resolução CONUN/UEMG Nº 374/2017, de 26 de outubro 2017), em seu Art. 7º, estabelece que os componentes curriculares realizados pelo estudante terão valor determinado em crédito. Para as aulas teóricas e práticas 1 crédito equivale 18 horas/aula, que correspondem a 15 horas (horas-relógio). A carga horária das disciplinas na estrutura curricular é dada em hora-aula para melhor organização do quadro de horários, em hora relógio para contabilização da integralização do curso nos termos das diretrizes curriculares nacionais e em créditos para definição da integralização curricular nos termos do Regimento da Universidade.

A seguir está apresentado no Quadro 2 a estrutura curricular do curso. As ementas das disciplinas são apresentadas no Apêndice 1.

Nessa proposta de estrutura, as dimensões das turmas de aulas teóricas e de estágio supervisionado do Curso são de 40 estudantes, enquanto as turmas de aulas práticas são de 20 discentes por turma.

**Quadro 2.** Estrutura curricular do Curso de Química

1º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
História da Química e Natureza da Ciência	60	0	0	60	72	4
Introdução à Informática	30	30	0	60	72	4
Introdução à Química Experimental	0	30	0	30	36	2
Leitura e Produção de textos	45	0	0	45	54	3
Matemática Básica	45	0	0	45	54	3
Pré-Cálculo	60	0	0	60	72	4
Química Fundamental	45	0	0	45	54	3
<b>Total</b>	<b>285</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	<b>414</b>	<b>23</b>

2º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Cálculo Diferencial e Integral I	60	0	0	60	72	4
Física I	45	15	0	60	72	4
Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação	60	0	0	60	72	4
Introdução ao Ensino de Química	45	0	15	60	72	4
Psicologia da Educação	45	0	0	45	54	3
Química Geral	45	0	15	60	72	4
Química Geral Experimental	0	30	0	30	36	2
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>375</b>	<b>450</b>	<b>25</b>

3º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	0	60	72	4
Didática do Ensino de Química	45	0	15	60	72	4
Física II	60	0	0	60	72	4
Metodologia Científica	45	0	0	45	54	3
Química Inorgânica I	45	30	15	90	108	6
Química Orgânica I	45	15	15	75	90	5
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>390</b>	<b>468</b>	<b>26</b>

4º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Física III	45	15	0	60	72	4
Libras	45	0	0	45	54	3
Química Analítica Qualitativa	45	30	15	90	108	6
Química Inorgânica II	45	15	15	75	90	5
Química Orgânica II	45	15	15	75	90	5
Tecnologias Digitais no Ensino de Química	45	0	15	60	72	4

<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>405</b>	<b>486</b>	<b>27</b>
--------------	------------	-----------	-----------	------------	------------	-----------

5º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Físico-Química I	45	30	15	90	108	6
Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	0	0	60	72	4
Instrumentação para o Ensino de Química I	60	0	15	75	90	5
Química Analítica Quantitativa	45	30	15	90	108	6
Química Orgânica III e Análise Orgânica	45	0	15	60	72	4
Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	15	0	0	60	72	4
<b>Total</b>	<b>270</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>435</b>	<b>522</b>	<b>29</b>

6º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Estatística e Probabilidade	45	0	0	45	54	3
Físico-Química II	45	30	15	90	108	6
Instrumentação para o Ensino de Química II	60	0	15	75	90	5
Métodos Instrumentais de Análise	45	15	0	60	72	4
Política Educacional e Gestão Escolar	60	0	0	60	72	4
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	0	0	30	36	2
Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	15	0	0	75	90	5
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>435</b>	<b>522</b>	<b>29</b>

7º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Biologia Geral	45	0	15	60	72	4
Educação, Diversidade e Inclusão	60	0	0	60	72	4
Instrumentação para o Ensino de Química III	60	0	15	75	90	5
Introdução à Química Quântica	45	0	15	60	72	4
Métodos de separação em Química Analítica	45	0	15	60	72	4
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	0	0	30	36	2
Estágio Supervisionado em Ensino de Química III	15	0	0	135	162	9
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>480</b>	<b>576</b>	<b>32</b>

8º PERÍODO						
Disciplina	Carga Horária (h/r)			Carga Horária Total		Crédito
	Teórica	Prática	Atividades de Extensão	(h/r)	(h/a)	
Atividades Complementares / Integradoras	0	0	0	30	36	2
Bioquímica	45	15	15	75	90	5
História da África	45	0	0	45	54	3
Mineralogia	45	0	15	60	72	4
Química Ambiental	45	0	15	60	72	4
Química de Processos	45	15	0	60	72	4

Química dos Materiais e Nanotecnologia	45	0	15	60	72	4
Trabalho de Conclusão de Curso III	15	0	0	15	18	1
Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV	15	0	0	135	162	9
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>540</b>	<b>648</b>	<b>36</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>2325</b>	<b>360</b>	<b>345</b>	<b>3405</b>	<b>4086</b>	<b>227</b>

## 3.2. Atos Legais

Quadro 3. Cumprimento das resoluções pertinentes.

Requisito	Atos Legais	Descrição	Componentes Curriculares	Carga horária (h) /crédito	Carga horária (h) / crédito
Carga Horária do Curso	Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024	Art. 14. § 1º Os cursos de que trata o <b>caput</b> terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 4 (quatro) anos.	Grade do curso	3405	3405 h
	Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007	Dispõe sobre a carga horária mínima e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Art. 2º.	Grade do curso	3405	3405 h
		Carga Horária Mínima de 2.400h: Limites mínimos para integralização de 3 ou 4anos.			
Estágio do Curso	Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024	Art. 14. IV - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio curricular supervisionado.	Estágio Supervisionado em Ensino de Química I	60	405 h
			Estágio Supervisionado em Ensino de Química II	75	
			Estágio Supervisionado em Ensino de Química III	135	
			Estágio Supervisionado em Ensino de Química IV	135	
Atividades de Extensão	Resolução CNE nº 7, de 18 de dezembro de 2018	Art. 4º. As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos.	Biologia Geral	15	345 h
			Bioquímica	15	
			Didática do Ensino de Química	15	
			Físico-Química I	15	
			Físico-Química II	15	
			Instrumentação para o Ensino de Química I	15	
			Instrumentação para o Ensino de Química II	15	
			Instrumentação para o Ensino de Química III	15	
			Introdução à Química Quântica	15	
			Introdução ao Ensino de Química	15	
			Métodos de separação em Química Analítica	15	
			Mineralogia	15	

<b>Formação de Professores</b>	Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024	Artt. 14. III - 320 (trezentas e vinte) horas de atividades acadêmicas de extensão conforme Núcleo III, de que trata o art. 13, inciso III desta Resolução, desenvolvidas nas instituições de Educação Básica, lugar privilegiado para as atividades dos cursos de licenciatura; essa carga horária, vinculada aos componentes curriculares desde o início do curso, deve estar discriminada no PPC da instituição formadora;	Química Ambiental	15	
			Química Analítica Qualitativa	15	
			Química Analítica Quantitativa	15	
			Química dos Materiais e Nanotecnologia	15	
			Química Geral	15	
			Química Inorgânica I	15	
			Química Inorgânica II	15	
			Química Orgânica I	15	
			Química Orgânica II	15	
			Química Orgânica III e Análise Orgânica	15	
	Tecnologias Digitais no Ensino de Química	15			
	Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024	Art. 14. Núcleo I: 880 (oitocentas e oitenta) horas dedicadas às atividades de formação geral, de acordo com o Núcleo I,	História da Química e Natureza da Ciência	60	885 h
			Introdução à Informática	60	
			Leitura e Produção de textos	45	
			Introdução ao Ensino de Química	45	
			Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação	60	
			Psicologia da Educação	45	
			Didática do Ensino de Química	45	
			Metodologia Científica	45	
			Libras	45	
Tecnologias Digitais no Ensino de Química			45		
Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024		Instrumentação para o Ensino de Química I	60	1770 h	
		Instrumentação para o Ensino de Química II	60		
		Política Educacional e Gestão Escolar	60		
		Educação, Diversidade e Inclusão	60		
		Instrumentação para o Ensino de Química III	60		
		Química Ambiental	45		
		História da África	45		
		Introdução à Química Experimental	30		
Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024		Matemática Básica	45		
		Pré-Cálculo	60		
		Química Fundamental	45		
		Cálculo Diferencial e Integral I	60		
		Física I	60		
Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024		Química Geral	45		

		Art. 14. Núcleo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas dedicadas ao estudo de aprofundamento de conhecimentos específicos, na área de formação e atuação na educação	Química Geral Experimental	30			
			Cálculo Diferencial e Integral II	60			
			Física II	60			
			Química Inorgânica I	75			
			Química Orgânica I	60			
			Física III	60			
			Química Analítica Qualitativa	75			
			Química Inorgânica II	60			
			Química Orgânica II	60			
			Físico-Química I	75			
			Geometria Analítica e Álgebra Linear	60			
			Química Analítica Quantitativa	75			
			Química Orgânica III e Análise Orgânica	45			
			Estatística e Probabilidade	45			
			Físico-Química II	75			
			Métodos Instrumentais de Análise	60			
			Trabalho de Conclusão de Curso I	30			
			Biologia Geral	45			
			Introdução à Química Quântica	45			
			Trabalho de Conclusão de Curso II	30			
			Atividades Complementares / Integradoras	30			
			Bioquímica	60			
			Química de Processos	60			
			Métodos de separação em Química Analítica	45			
			Mineralogia	45			
			Química dos Materiais e Nanotecnologia	45			
			Trabalho de Conclusão de Curso III	15			
			Art. 14. Núcleo III: 320 (trezentas e vinte) horas de atividades acadêmicas de extensão	Conforme apresentado nesse quadro na seção "Atividade de Extensão"		345	345 h
			Art. 14. Núcleo IV: 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio curricular supervisionado	Conforme apresentado nesse quadro na seção "Estágio do Curso "		405	405 h
Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e	Educação, diversidade e inclusão	60	105 h			
		História da África	45				

		para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana			
	Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 e Decreto nº 9.656, de 27 de dezembro de 2018	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras.	Libras	45	45 h
	Resolução CNE/CP nº 1, de 7 de janeiro de 2015	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio e dá outras providências.	Educação, Diversidade e Inclusão	60	60 h
<b>Educação Ambiental</b>	Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012	Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Conteúdo abordado transversalmente na estrutura curricular e em especial nas disciplinas destacadas a seguir.	Instrumentação para o Ensino de Química I	60	225 h
			Instrumentação para o Ensino de Química II	60	
			Instrumentação para o Ensino de Química III	60	
			Química Ambiental	45	
<b>Conselho Federal de Química</b>	Resolução Ordinária nº 1.511 DE 12.12.1975. Art. 1º — Fica estabelecido, para os efeitos dos arts. 4º e 5º da Resolução Normativa n.º 36, a necessidade de ter cumprido um Currículo de Química. Nesse currículo, 1 (um) crédito equivale a 15 horas-aula teóricas ou 30 horas-aula práticas. O currículo é apresentado ao lado.	Matérias básicas (Matemática, Física e Mineralogia) - 36 créditos	Cálculo Diferencial e Integral I	4	36 créditos
			Cálculo Diferencial e Integral II	4	
			Estatística e Probabilidade	3	
			Física I	3,5	
			Física II	4	
			Física III	3,5	
			Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	
			Matemática Básica	3	
			Mineralogia	3	
		Pré-Cálculo	4		
		Química Geral e Química Inorgânica - 16 créditos	Introdução à Química Experimental	1	18,5 créditos
			Química Fundamental	3	
			Química Geral	4	
			Química Geral Experimental	1	
			Química Inorgânica I	5	
			Química Inorgânica II	4,5	
		Química Orgânica (Química Orgânica, Análise Orgânica, Bioquímica) - 16 créditos	Química Orgânica I	4,5	17,5 créditos
			Química Orgânica II	4,5	
			Química Orgânica III e Análise Orgânica	4	
Bioquímica	4,5				

		Química Analítica (Análise Qualitativa, Análise Quantitativa e Análise Instrumental) – 16 créditos	Química Analítica Qualitativa	5	17,5 créditos	
			Química Analítica Quantitativa	5		
			Métodos Instrumentais de Análise	3,5		
			Métodos de separação em Química Analítica	4		
		Físico-Química - 16 créditos		Físico-Química I	5	18 créditos
				Físico-Química II	5	
				Introdução à Química Quântica	4	
				Química dos Materiais e Nanotecnologia	4	
		Matérias adicionais (Disciplinas relacionadas com a Química inclusive as do item 2 não computadas no mesmo) - 16 créditos		História da Química e Natureza da Ciência	4	74 créditos
				Introdução ao Ensino de Química	3	
				Didática do Ensino de Química	3	
				Metodologia Científica	3	
				Tecnologias Digitais no Ensino de Química	4	
				Instrumentação para o Ensino de Química I	5	
				Instrumentação para o Ensino de Química II	5	
				Instrumentação para o Ensino de Química III	5	
				Química Ambiental	4	
				Química de Processos	4	
Ttabalho de Conclusão de Curso I, II e III		Estágios Supervisionados em Ensino de Química	5			
		Estágios Supervisionados em Ensino de Química	27			
		Atividades Complementares / Integradoras	2			
<b>Direitos Humanos</b>	Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012	Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos	Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação.	60	60 h	

### 3.3. Currículo e Competência do Profissional da Química

O Conselho Federal de Química (Resolução Ordinária nº 1.511 de 12/12/1975) definiu um “Currículo Mínimo” de Química, compreendendo conhecimentos de Química em caráter profissional. Esse currículo foi apresentado na seção “3.2. Atos Legais”. De acordo com a Resolução Normativa nº 36 de 25/04/1974 compete ao profissional com “currículo mínimo” de Química, o desempenho de 7 atribuições profissionais:

- 01 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
- 02 - Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
- 03 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
- 04 - Exercício do magistério, *respeitada a legislação específica*.
- 05 - Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 06 - Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 07 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

O graduando em química com dupla habilitação cumprirá o currículo mínimo e as legislações específicas para formação de professores. Assim, o egresso poderá desempenhar as 7 atribuições de um Profissional da Química.

### 3.4. Atividades de Extensão Curricular

A Extensão é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa e promove a interação transformadora entre as Instituições de Ensino Superior e os outros setores da sociedade. Essa interação ocorre por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Conforme Resolução CNE/CES nº 7 de 18/12/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão no Ensino Superior, deve-se incluir no currículo do curso, atividades de extensão com, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação.

A Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 também versa sobre atividades acadêmicas de extensão. De acordo com esse documento, os cursos de licenciatura destinados

à formação inicial de profissionais do magistério da educação escolar básica devem ter em sua grade, no mínimo 320 (trezentas e vinte) horas de atividades acadêmicas de extensão, desenvolvidas nas instituições de Educação Básica, vinculada aos componentes curriculares.

A carga horária do curso para obtenção da dupla diplomação é de 3405 horas. Logo, os 10% de curricularização de extensão correspondem minimamente 340,5 horas. A estrutura curricular apresentada no Quadro 2 contempla 345 h de atividades acadêmicas de extensão que estão atreladas aos componentes curriculares e serão desenvolvidas nas escolas de educação básica. Portanto, a extensão proposta para o curso atende ambas resoluções supracitadas.

As atividades complementares têm carga horária total de 30 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento, em áreas específicas de interesse dos alunos. Elas complementam a formação intelectual do universitário ao propiciar sua inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, políticas e econômicas. Para integralização dessas atividades, fica estabelecida a equivalência apresentada no Quadro 4. As horas previstas no currículo para essas atividades serão cumpridas pelo graduando ao longo do curso, na própria instituição ou em outras instituições, até o prazo limite para integralização curricular previsto nesse PPC. Compete ao aluno apresentar à Coordenação do Curso os documentos comprobatórios dessas atividades. Salienta-se que as atividades de extensão contabilizadas para cumprir as 345 h de atividades extensionistas, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 7 de 18/12/2018, não serão duplamente contabilizadas como atividades complementares e de extensão.

**Quadro 4.** Contabilização de Atividades Complementares.

<b>ATIVIDADES CIENTÍFICAS / EXTENSIONISTAS / CULTURAIS ESPORTIVAS</b>	<b>EQUIVALÊNCIA</b>	<b>C. H. MÁXIMA</b>
Eventos científicos - OUVINTE em eventos da área ou afins, como Palestras, Seminários, Simpósios, Congressos, Conferências, Oficinas, Cursos, minicursos, Semanas, Debates, Encontros e Workshops.	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Eventos extensão - OUVINTE em eventos da área ou afins, como Palestras, Seminários, Simpósios, Congressos, Conferências, Oficinas, Cursos, minicursos, Semanas, Debates, Encontros e Workshops.	1/2 da carga horária total do certificado	20 h

Atividades de ensino - Participação Ativa em projetos, cursos, oficinas, feiras e eventos, outros	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Atividades de pesquisa - Participação Ativa em projetos, cursos, oficinas, feiras eventos, outros	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Atividades de extensão - Participação Ativa em projetos, cursos, oficinas, feiras eventos, outros	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Monitoria	20 h/semestre	20 h
Representação em órgão colegiado	10 h/semestre	20 h
Representante de turma	5 h/semestre	20 h
Participação em defesas de TCC do Curso	1 h / defesa	10 h
Estágio extracurricular relacionado à formação /Vivência Profissional complementar	1/4 da carga horária total do certificado	20 h
Publicação de painéis em congressos e/ou seminários	2 h / trabalho	20 h
Apresentação oral em eventos científicos/extensão	4 h / trabalho	20 h
Publicação de artigos científicos em periódicos	10 h/ trabalho	20 h
Publicação de resumos ou resumos expandidos em anais de congresso	3 h/ trabalho	20 h
Publicação de artigos completos em anais de congresso	5 h/ trabalho	20 h
Visita a museus, feira de livros, exposições e teatros	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Participação em Eventos esportivos	1/2 da carga horária total do certificado	20 h
Visitas técnicas	1/2 da carga horária total do certificado	20 h

### 3.5. Estágio Supervisionado

A formação de profissionais, em qualquer área de atuação, demanda uma estreita articulação entre teoria e prática. O Estágio Supervisionado se constitui em espaço privilegiado de interface formação teórica – vivência profissional em constante interação entre o “saber, o saber fazer e o fazer”, bem como entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do contexto profissional. Para auxiliar a condução dos Estágios, a Unidade Acadêmica de Divinópolis possui um Núcleo de Estágio que organiza e sistematiza os estágios dos cursos ofertados, buscando aprimorar o atendimento aos estagiários, aos professores orientadores e às

instituições concedentes. O Núcleo fornece diretrizes importantes aos interessados, como por exemplos modelos de documentos pertinentes ao estágio (Carta de apresentação, Termo de compromisso de estágio, Proposta de estágio, outros). O Estágio Supervisionado em Química deverá ser desenvolvido de acordo com o regulamento próprio, apresentado no Apêndice 2.

### **3.6. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) consiste em uma pesquisa orientada e relatada sob a forma de monografia ou artigo científico (submissão não obrigatória). A regulamentação das etapas desse processo é apresentada no Apêndice 3.

### **3.7. Flexibilização curricular**

A Flexibilização Curricular do Curso de Química busca dar liberdade e autonomia ao estudante para construir seu caminho, seu currículo e sua identidade. Ao ingressar no curso, o discente se depara com uma estrutura curricular que possibilita uma pluralidade de caminhos. A flexibilização curricular é possibilitada, por exemplo, através da matrícula por disciplinas. O universitário escolhe quais disciplinas cursar e quando irá cursá-las, respeitando os pré-requisitos.

Atividades complementares e de extensão também dão ao aluno a possibilidade de compor seu percurso formativo. O discente é incentivado a participar de um grande leque de atividades formativas como projetos de extensão, pesquisa, palestras, seminários, simpósios, congressos, conferências, oficinas, cursos, minicursos, debates, mesas redondas entre outros. Dessa forma, espera-se romper com a ideia de currículo fixo e definitivo. O estudante deverá entender que tudo o que se faz ou se vivencia em uma Universidade é currículo e ele poderá construir o seu próprio currículo.

#### 4 METODOLOGIA DE ENSINO DO CURSO

O curso de Química visa construir e reconstruir os conceitos científicos, sempre vinculados a contextos históricos, políticos, econômicos, sociais e culturais. Os egressos, além de assimilar os conhecimentos químicos, devem ser capazes de refletir sobre o papel da Química no contexto histórico.

A formação do Licenciado e do Bacharel deve compreender atividades articuladas entre os eixos de Ensino, Pesquisa e Extensão visando à consolidação da produção do conhecimento, bem como possibilitar a inter-relação com as demandas sociais e as inovações tecnológicas que governam a sociedade. As atividades de ensino propostas nesse projeto pedagógico são baseadas em uma educação prática. Para possibilitá-la, o curso tem como parâmetro o ensino pela pesquisa, conduzindo o graduando na busca de soluções para problemas e no uso do método científico para produção de conhecimento. Ao envolver-se direta e ativamente na busca de soluções para os problemas enfrentados pela sociedade, o educando desenvolve suas capacidades lógico-reflexivas. Assim, o saber científico insere-se na modalidade de conhecimento que se espera de todo profissional da Química, de forma que este esteja capacitado para enfrentar os problemas sociais, oferecendo alternativas inovadoras para solução das dificuldades que contribuam para a tomada de decisão e, desta forma, garantindo o exercício da cidadania e da humanidade.

O estabelecimento de relação direta entre a teoria e prática é extremamente importante. Eles são inseparáveis e fundamentais para a formação do Bacharel e do Licenciado em Química. Considerando esta relação como um elemento estruturante do curso, a matriz curricular prevê atividades que visam a integração dos conhecimentos teóricos, pedagógicos e experimentais na formação. Nesse contexto, as disciplinas são desenvolvidas de forma a propiciar ao estudante o contato constante com a prática dos conteúdos teóricos/experimentais abordados, estimulando o desenvolvimento de novas práticas de atuação profissional, bem como o aprofundamento dos métodos e técnicas já vivenciados ao longo do curso. Busca-se também o desenvolvimento de uma transcendência disciplinar, evitando a fragmentação do conhecimento.

O currículo será desenvolvido buscando diversas formas de organização metodológica de ensino, cujas ações promovam aprendizagens mais significativas, a participação, a colaboração e o envolvimento dos discentes na constituição gradual da sua autonomia nos processos de aprendizagem e, além disso, estejam sintonizadas com as exigências e objetivos do curso. As estratégias e metodologias deverão ser empregadas como forma de incentivar o

olhar do discente para outras realidades possíveis, além do contexto atual, conscientizá-lo do seu potencial, enquanto sujeito transformador da sua realidade e mostrar que sua imagem profissional tem sua formação iniciada desde sua vivência em sala de aula e não apenas depois de integralização do curso. Para atender a esses princípios, distintas metodologias e recursos de ensino-aprendizagem são trabalhados no curso, de acordo com as necessidades e as especificidades de cada disciplina. Em particular, busca-se a utilização de métodos de ensino que privilegiem a iniciativa, a criatividade, o trabalho dos alunos em equipe na busca da fundamentação teórica e de soluções práticas para os problemas escolares cotidianos. Dentre estes, destacam-se a utilização do método expositivo dialogado, metodologias ativas de ensino, desenvolvimento de estudo dirigido, atividades coletivas como dinâmicas de grupo, estudos de caso, debates, atividades investigativas e práticas lúdicas como jogos e simulações.

Dentre os vários recursos pedagógicos utilizados no curso, merecem destaque as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC's). Sendo tecnologias que processam, armazenam, sintetizam, recuperam e apresentam informações representadas das mais variadas formas. O desenvolvimento de novas tecnologias vem se popularizando e integrando-se ao processo de formação do conhecimento, requerendo o desenvolvimento de práticas educacionais que visem a inclusão destas ferramentas nas relações de ensino e aprendizagem. A evolução no contexto educacional depende de uma formação adequada dos professores e uma boa preparação a nível pedagógico, capacitando deste modo, os profissionais da educação a utilizarem estratégias diferenciadas de ensino para facilitar a aprendizagem.

Em relação ao uso de novas tecnologias, destacam-se o desenvolvimento de atividades em ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas de avaliação e gerenciamento de atividades, o uso de Softwares para disciplinas específicas do curso, a utilização de recursos audiovisuais e multimídia em aulas teóricas e/ou práticas, plataformas e base de dados de pesquisa científica e tecnológica e outros, ressaltando a importância da construção do conhecimento por meio de propostas alinhadas aos mais modernos meios interativos. Propõe-se também o desenvolvimento de materiais didáticos voltados ao uso das TICs, permitindo uma maior integração e contextualização do conhecimento.

Visando diagnosticar as necessidades de aprendizagem, o colegiado do curso acompanha e avalia constantemente o desempenho dos discentes para garantir melhorias no processo de ensino e aprendizagem, bem como nas demais questões relacionadas à vida universitária.

## **5 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

De acordo com o PDI institucional, a UEMG tem como missão promover o Ensino, a Pesquisa e a Extensão afim de formar cidadãos comprometidos com o desenvolvimento da sociedade. O curso de Química consolida essa ideologia com o apoio do corpo docente comprometido.

### **5.1. Atividades de Ensino**

O Curso de Química, em conformidade com as metas da Universidade, busca ofertar uma formação inicial de qualidade orientada pelas diretrizes curriculares nacionais. A Instituição vale-se de estratégias para que seus cursos de graduação tenham êxito no processo de ensino-aprendizagem. O programa de monitoria voluntária no âmbito dos cursos de graduação, regulamentado pela Resolução COEPE/UEMG nº 232, de 20 de julho de 2018, constitui-se como uma das estratégias institucionais. Ele visa a melhoria do processo de ensino-aprendizagem de graduação e compreende o exercício de atividades de caráter técnico-didático, desenvolvidas por discentes no âmbito de determinada disciplina/unidade curricular, sob a orientação do respectivo docente. O programa concede bolsas aos alunos atuantes.

Outra importante ação institucional é a participação da UEMG na Política Nacional de Formação de Professores via Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Programa de Residência Pedagógica. O PIBID é uma proposta de valorização dos futuros professores que visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica. Tem como objetivo o aperfeiçoamento da formação de professores para a educação básica e a melhoria de qualidade da educação pública brasileira. O programa também concede bolsas aos alunos de licenciatura atuantes nos projetos. Cada programa de Formação de Professores possui um Projeto Institucional composto por subprojetos das Unidades da UEMG. O curso de Química da Unidade Acadêmica de Divinópolis possui um Núcleo de Iniciação à Docência (NID) vinculado ao subprojeto Interunidades Química.

### **5.2. Atividades de Pesquisa**

Assim como o PDI da Instituição, o Curso de Química defende que a realização sistemática de pesquisas, tendo por resultado a produção de conhecimento, é condição essencial para que as Instituições de Ensino Superior sejam consideradas Universidades. As atividades

de pesquisa são fonte de conhecimento, inovação, desenvolvimento científico, contribuindo para a melhoria do ensino de qualquer Universidade. Para consolidar essa filosofia a instituição conta com o Programa Institucional de Apoio à Pesquisa da UEMG (PAPq / UEMG) subsidiado pelo Governo do Estado de Minas Gerais. Os demais órgãos de fomento que acolhem projetos da Universidade são CAPES, FAPEMIG, CNPQ e Fundações.

Além dos projetos fomentados, desde 2015, a Unidade Acadêmica de Divinópolis publica editais do Programa Interno de Incentivo à Pesquisa e à Extensão (PROINPE), voltado para projetos de Extensão e de Pesquisa a serem desenvolvidos na Unidade, com a participação voluntária de docentes e discentes. O PROINPE visa institucionalizar e estimular a realização de projetos voluntários de pesquisa e extensão na unidade. As orientações deste edital acompanham as orientações dos editais de fomento da Universidade.

O ensino ofertado e a pesquisa desenvolvida pelo Curso de Química são difundidos à comunidade através de projetos extensionistas e trabalhos científicos (artigos, resumos, capítulo de livros, outros) desenvolvidos pelos professores e estudantes do Curso.

### **5.3. Atividades de Extensão**

De acordo com o Ministério da Educação, a extensão é entendida como prática acadêmica que interliga a Universidade nas suas atividades de ensino e de pesquisa, com demandas da sociedade. A Instituição possui um programa próprio destinado a apoiar o desenvolvimento de Projetos de Extensão, através da concessão de bolsas, o Programa Institucional de Apoio a Extensão (PAEX). Na Unidade Divinópolis, o PROINPE também institucionaliza e incentiva a realização de projetos voluntários de extensão.

Os projetos de extensão e componentes curriculares com caráter extensionista do curso culminam em oficinas, cartilhas, cursos, minicursos, eventos dentre outros. O estágio supervisionado e o PIBID também procuram levar o conhecimento gerado na Universidade para a sociedade e aprimorar a qualidade do ensino da Educação Básica regional.

### **5.4. Articulação entre ensino, pesquisa e extensão**

O ensino, a pesquisa e a extensão são os pilares que sustentam a atividade universitária e precisam ocorrer e estar articulados na UEMG e no Curso de Química de forma sólida. A pesquisa, considerada um processo sistemático para a construção do conhecimento humano gerando novos conhecimentos, desenvolve, colabora, reproduz, refuta, amplia, detalha e atualiza o conhecimento, servindo tanto para o indivíduo ou grupo de indivíduos que a realiza

quanto para a sociedade na qual esta se desenvolve.

A extensão universitária institucional, por sua vez, busca extrapolar a compreensão tradicional de disseminação de conhecimentos (cursos, conferências, seminários), prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias) e difusão cultural (realização de eventos ou produtos artísticos e culturais). É o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A relação entre a universidade e a sociedade deve ser estabelecida por meio de uma atuação impactante e transformadora, sobretudo direcionada aos interesses e necessidades da população e colaborativa para uma mudança social efetiva. Esta relação deve ser dialógica e baseada na troca de saberes entre os envolvidos, superando a ideia da universidade como detentora de todo conhecimento. Nessa medida, as atividades de extensão não se limitam a estender os saberes produzidos pela IES para a comunidade e sim, a produção de saberes na relação da universidade com a sociedade.

O estímulo à pesquisa e a extensão no curso se apresentará como sendo uma prioridade, e poderá ser realizada por meio de projetos desenvolvidos nos trabalhos de conclusão de curso (TCC), bem como em projetos de iniciação científica (pesquisa) ou de extensão por meio dos editais de pesquisa e editais de extensão que são lançados anualmente pela UEMG e pela Unidade de Divinópolis.

Em relação à extensão, além de proporcionar ao estudante a participação no Programa Institucional de extensão PAEx, várias outras atividades serão realizadas. É propósito do curso estimular a realização de projetos, cursos e oficinas, além da prestação de serviços e a difusão cultural como meio de produção de saberes que na articulação com o ensino e a pesquisa permita a formação de sujeitos críticos e atuantes na transformação da realidade.

Por fim, a premissa elementar da pesquisa científica é que esta gera como produto novos conhecimentos e tecnologias que são difundidos para a sociedade através do ensino e da extensão das atividades acadêmicas. Dessa maneira, o tripé, ensino, pesquisa e extensão devem ser fomentados e incentivados como forma de retroalimentação do sistema educacional.

## **6 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO**

### **6.1. Acompanhamento do estudante**

A avaliação de aprendizagem do Curso é realizada em cada disciplina mediante acompanhamento contínuo do acadêmico e dos resultados por ele obtidos nas avaliações. A avaliação, como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem do curso possui caráter formativo, devendo ser concebida como diagnóstica, contínua, inclusiva e processual. É desenvolvida através de métodos e instrumentos diversificados, tais como: relatórios, trabalhos em grupo e individuais, resolução de problemas, listas de exercícios, estudos dirigidos, fichas de observação, provas escritas, simulação, portfólios, seminários, estudos de caso, debates, atividades investigativas e práticas lúdicas em que possam ser observadas as atitudes e os conhecimentos construídos/adquiridos pelo aluno. A avaliação do rendimento em cada disciplina é feita por pontos cumulativos, em uma escala de 0 a 100 e nenhuma avaliação parcial pode ter valor superior a 40 pontos. Apurado o resultado final de cada disciplina é considerado aprovado o aluno que obtém 60 pontos, no mínimo, e apresenta frequência satisfatória (mínimo de 75 %). É assegurado ao estudante o direito de revisão das notas, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica.

A avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação também é realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE (Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004). O ENADE estima o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do Curso.

### **6.2. Acompanhamento do curso e da Universidade**

Para a reformulação do PPC os alunos são convidados a propor melhorias na estrutura curricular do curso. Em parceria, o Colegiado do Curso e o Núcleo Docente Estruturante promovem uma avaliação periódica do curso na qual os discentes realizam uma autoavaliação, avaliação do conteúdo programático, da adequação didático-pedagógica das disciplinas e do corpo docente. Os resultados são utilizados para melhoria do curso e são arquivados.

A UEMG também conta com uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) e subcomissões nas 20 Unidades Acadêmicas. A CPA convida toda a comunidade acadêmica para participar do processo de Avaliação Institucional, cujo objetivo é conhecer a percepção de docentes, estudantes e servidores técnico-administrativos sobre as dinâmicas de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEMG afim de contribuir para a gestão da instituição, para o desenvolvimento social e formação da cidadania.

## 7 ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

O Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE)<sup>1</sup> foi estabelecido a partir da aprovação do Conselho Universitário (CONUN) da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), através da Resolução CONUN/UEMG Nº 201/2010, de 24 de junho de 2010. O Núcleo busca democratizar o acesso à Universidade e a promoção de condições de permanência dos estudantes na instituição, seja na orientação e no acompanhamento especializado, bem como no enfrentamento de demandas psicopedagógicas, com o objetivo de que o nosso universo crescente de estudantes possa ser efetivamente acolhido e reconhecido em sua diversidade e singularidade.

A Política de Assistência Estudantil da UEMG, compreende o enfrentamento de demandas socioeconômicas dos (as) discentes, para que a democratização da permanência no ensino superior seja acompanhada de possibilidades de inserção, permanência e conclusão exitosa da graduação. Nesta perspectiva, a UEMG sede realiza a gestão da Política Estudantil e, a partir de Comissões Locais formadas para avaliação e execução, o NAE de Divinópolis integra o (s):

- Programa de Seleção Socioeconômica de Candidatos (PROCAN) - Lei Estadual nº 15.259, de 27 de julho de 2004;
- Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES)<sup>2</sup> - Lei Estadual nº 22.570/17 e Decreto Estadual nº 47.389/18;
- Procedimentos de Heteroidentificação<sup>3</sup> - Resolução CONUN/UEMG nº 475, de 1º de dezembro de 2020;
- Editais Ledor e Acompanhante para Acessibilidade - Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015;
- Editais de Estágio Não Obrigatório.

O NAE Divinópolis é formado por uma equipe de Coordenação e Analista Universitário com formação em Serviço Social. Para além da execução dos programas acima citados, o NAE Divinópolis é entendido como um agente de concentração de demandas e fomentador de ações,

<sup>1</sup> Resolução CONUN/UEMG Nº 201/2010, 24 de junho de 2010. Disponível em: <https://bitly.com/yASDG>

<sup>2</sup> Os auxílios pecuniários disponibilizados em 2021 foram distribuídos em 06 (seis) modalidades: a) Moradia; b) Alimentação; c) Transporte; d) Creche; e) Apoio Didático-Pedagógico e auxílio à Pessoas com Necessidades Educativas Especiais; f) Auxílio de inclusão digital.

<sup>3</sup> Procedimento complementar à autodeclaração dos candidatos negros (pretos e pardos), para fins de preenchimento das vagas reservadas nos cursos da Universidade.

atuando nas seguintes frentes:

- Atendimento Social de discentes: intervenções no âmbito da Política de Assistência Social;
- Encaminhamento das demandas de discentes ao atendimento psicológico do Serviço Escola de Psicologia (SEPSI);
- NAE Acolhe: escuta ativa no formato de acolhimento de discentes, em parceria com o Curso de Psicologia;
- Plantões tira-dúvidas: demandas advindas dos Editais, em suma do PEAES, e outros direcionados à Comunidade Externa, conforme necessidade social justificada;
- Comissão Local de Inclusão<sup>4</sup>: membro ativo nas ações promovidas;
- Evento Cuidar: evento anual que visa a integração entre a Comunidade Interna e Externa através das Práticas Integrativas e Complementares (PICs);
- Apoio e incentivo ao Movimento Estudantil;
- Realização de Pesquisas sobre o Perfil Socioeconômico e Cultural de discentes;
- Fomento e incentivo contínuo, em parceria à Comunidade Acadêmica, para implantação e implementação de projetos e programas que fortaleçam a Política de Assistência Estudantil da UEMG, por exemplo, para o atendimento de demandas psicopedagógicas e a criação do Núcleo de Apoio à Inclusão (NAI).

Visando garantir o atendimento as leis de acessibilidade, Lei nº 10.098/2000, Lei nº 12.764/2012 e Lei nº 13.146/2015, a unidade acadêmica de Divinópolis desenvolve e promove ações de acessibilidade para o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, no sentido de:

- **REMOÇÃO DE BARREIRAS FÍSICAS:** objetivando atender este público-alvo, a Unidade realizou diversas intervenções físico-arquitetônicas, buscando garantir a autonomia e segurança em todos os espaços (públicos, privados, físicos ou digitais), o acesso à informação e à comunicação, através do uso das tecnologias assistivas.
- **SERVIÇO DE TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO EM LIBRAS:** Uma das atividades

---

<sup>4</sup> Iniciativa da Unidade de Divinópolis para promoção de ações voltadas à promoção da inclusão de forma efetiva e sistemática.

permanentes desenvolvidas pelo NAE em parceria com os setores de acessibilidade da UEMG, promovem serviços de tradução e intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, sob demanda, de forma presencial e remota, atendendo a comunidade surda, nas modalidades falada, sinalizada ou escrita, nas formas simultânea ou consecutiva, ao vivo, gravada ou não, em salas de aula e eventos.

- **ASSISTÊNCIA AS PESSOAS COM TRANSTORNO DO ASPECTO AUTISTA – TEA:** Apesar do atendimento dos discentes com TEA, após a identificação da demanda comprovada por laudo, os mesmos são encaminhados para o NAE, com vistas a iniciar o acompanhamento pedagógico. Neste caso, os profissionais do NAE identificam as necessidades Educacionais Especializadas – AEE e preveem os recursos didáticos e as orientações educacionais aos docentes sobre as adaptações curriculares necessárias aos discentes com TEA. Garantindo assim a acessibilidade metodológica e avaliativa.

Neste contexto, os docentes do curso de Química da Unidade Divinópolis, viabilizam o processo de ensino-aprendizagem dos discentes com deficiência, por meio de adaptações curriculares, flexibilização nos prazos para produção de atividades, bem como processos avaliativos e recursos específicos que atendam às necessidades do discente.

As atividades desenvolvidas também visam o estímulo dos eixos de Educação, Pesquisa e Extensão da UEMG Divinópolis, favorecendo o envolvimento acadêmico e comunitário a partir de intervenções interdisciplinares e multidisciplinares direcionadas à formação integrada de discentes, na perspectiva da igualdade de direitos e da equidade, incluindo igualmente os grupos em condições de vulnerabilidade socioeconômica, que historicamente estiveram à margem do direito ao ensino superior público.

## **8 ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA**

### **8.1. Colegiado do Curso**

A coordenação didática de cada curso de graduação é exercida pelo respectivo colegiado. O Colegiado é um órgão consultivo, deliberativo e também propositivo, que debate questões acadêmicas. Trata-se de um espaço de comunicação e interlocução do Curso, no qual a maioria absoluta de seus membros e suas decisões serão tomadas pela maioria de votos dos presentes, excluídos os brancos e nulos. Nesse órgão o voto é individual e com peso igual, inclusive do(s) representante(s) discente(s). Cada colegiado possui um Coordenador e um Subcoordenador, eleitos para mandato de dois anos, permitido o exercício de até dois mandatos consecutivos.

### **8.2. Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

O NDE de um curso de graduação é um órgão consultivo formado por docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010). Ele também possui a finalidade de desenvolver discussões e ações efetivas de aprimoramento constantemente a qualidade do curso. De acordo com a Resolução COEPE/UEMG nº 284, de 11 de dezembro de 2020, o NDE deve ser constituído por 5 professores do corpo docente do curso, incluídos o seu presidente e o presidente do Colegiado do Curso, o qual é membro nato. Atualmente, o NDE do curso é formado pelos membros: Pamela da Rocha Patricio (presidente), Renan Augusto Pontes Ribeiro (coordenador do curso), Kelison Ricardo Teixeira, Patrícia Mariana Alves Caetano e Rafaela Paiva Gomes Fereguetti.

### **8.3. Corpo Docente do Curso de Química**

O corpo docente da Unidade Acadêmica de Divinópolis, é formado por profissionais de diversas áreas, como Química, Física, Matemática, Psicologia, Bioquímica, História, Letras, Filosofia, Pedagogia, dentre outros, com elevada qualificação para o exercício, sendo, a maior parte, mestres e doutores, atuantes em sua área.

## 9 RECURSOS FÍSICOS E ESTRUTURAIS

O curso de Química desenvolve suas atividades em uma unidade acadêmica que possui salas de aula, sala de professores, sala de coordenação de cursos, setor de tecnologia da informação, setor de serviços gerais e transporte, assessoria jurídica, assessoria de comunicação, setor de compras, setor de patrimônio e almoxarifado, registro acadêmico, registro de diploma, auditório, coordenações integradas de extensão, pesquisa e pós-graduação, comitê de ética e pesquisa, diretório acadêmico, núcleo de estágio, núcleo de apoio ao estudante – NAE, xerox, biblioteca e os laboratórios de formação específica, listados a seguir:

### I. Laboratórios de Química/ Bioquímica

O objetivo desses laboratórios é capacitar os alunos para uma rotina de aulas práticas garantindo a correta instrumentalização e utilização dos equipamentos de segurança, manipulação de vidrarias, preparo de soluções e manuseio de reagentes que podem ser úteis à formação do estudante. Os laboratórios também são utilizados para as aulas práticas referentes às áreas do conhecimento da Química e Bioquímica nos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem, Educação Física, Engenharias, Fisioterapia e Química.

### II. Laboratório de Física Geral

Com seus equipamentos, pode-se compor experimentos sobre cinemática, dinâmica, estática, eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo. O espaço também é utilizado para aulas de disciplinas de Física dos Cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Engenharia da Computação, Ciências Biológicas, Química e Matemática.

### III. Laboratórios de Informática

Atualmente, a Unidade Acadêmica de Divinópolis possui 172 computadores conectados à internet distribuídos em 7 Laboratórios de Informática. Estes ambientes objetivam proporcionar condições de aprimoramento profissional ao corpo discente, docente e funcionários, além de ser um espaço com recursos tecnológicos preparados com ferramentas para exercícios específicos das disciplinas, buscas e pesquisas acadêmicas através da internet.

## 10 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer nº 1.303, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos bacharelado e licenciatura em Química.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 8, de 11 de março de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos bacharelado e licenciatura em Química.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução cne/cp nº 4, de 29 de maio de 2024. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura).

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/inep-divulga-dados-da-1a-etapa-do-censo-escolar-2020>>. Acesso em 14/04/2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria do Ensino Superior. Lei n.º 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação básica 2020. Brasília: Inep, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados>>. Acesso em 22/03/2021.

Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/13/5908?indicador=5913&ano=2015>). Acesso em 14/04/2021.

MINAS GERAIS. Constituição (1989). Constituição do Estado de Minas Gerais: 1989. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 1989. 195 p.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Após apagão na educação, MG alcança o maior Ideb da história retomando posições. 2020. Disponível em: <<http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/apos-apagao-na-educacao-mg-alcanca-o-maior-ideb-da-historia-retomando-posicoes> >. Acesso em 22/03/2021.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Decreto 46477, de 03/04/2014. Regulamenta a absorção, pela Universidade do Estado de Minas Gerais, das atividades de ensino, pesquisa e extensão mantidas pela Fundação Educacional de Divinópolis.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Decreto n. 40.359, de 28 de abril de 1999. Credencia a Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Decreto nº 45873, de 30 de dezembro de 2011. Estabelece as finalidades, competências e descrições das unidades administrativas da universidade do estado de minas gerais - UEMG - e dá outras providências.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Lei 20.807, de 26 de julho de 2013. Dispõe sobre a absorção das fundações educacionais de ensino superior associadas à Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG –, de que trata o inciso I do § 2º do art. 129 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado e dá outras providências.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Lei nº 11.539, de 22 de julho de 1994. Dispõe sobre a Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá outras providências.

MINAS GERAIS. GOVERNO ESTADUAL. Lei nº 3.503, de 4 de novembro de 1965.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL. CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa nº 26. Resolução Normativa nº 36 de 25.04.1974.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL. CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Complementa a Resolução Normativa n.º 36, para os efeitos dos arts. 4º, 5º, 6º e 7º. Resolução Ordinária nº 1.511 de 12.12.1975.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Aprova a distribuição de vagas para ingresso de discentes na Universidade do Estado de Minas Gerais para o ano de 2021. Resolução CONUN/UEMG nº 474, de 27 de novembro de 2020.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Autoriza a criação e o funcionamento do NAE – Núcleo de Apoio ao Estudante, no âmbito do Centro de Psicologia Aplicada – CENPA – da UEMG. Resolução CONUN/UEMG Nº 201/2010, 24 de junho de 2010.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Cria a Faculdade de Políticas Públicas "Tancredo Neves", no Campus de Belo Horizonte/UEMG e autoriza o funcionamento do curso Tecnólogo em Gestão de Finanças Públicas e Auditoria Governamental. Resolução CONUN/UEMG nº 78/2005, 08 de setembro de 2005.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Decreto nº 46.352, de 25 de novembro de 2013. Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais. Resolução CONUN/UEMG Nº 374/2017, de 26 de outubro 2017.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Plano de Desenvolvimento Institucional UEMG - PDI (2015-2024). Belo Horizonte, 2014.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Regulamenta a composição e o funcionamento dos Colegiados de Curso de Graduação, estabelece normas complementares para a criação de Departamentos Acadêmicos na Universidade do Estado de Minas Gerais. RESOLUÇÃO COEPE/UEMG nº 273, de 21 de julho de 2020.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes –NDEs no âmbito de cada curso de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Resolução COEPE/UEMG nº 284, de 11 de dezembro de 2020.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Regulamenta o Programa de Monitoria Voluntária no âmbito dos cursos de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG. Resolução COEPE/UEMG nº 232, de 20 de julho de 2018

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. 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. Resolução COEPE/UEMG Nº 132, de 13 de dezembro de 2013.

**APÊNDICE 1 - EMENTÁRIO****1º PERÍODO**

<b>Disciplina: História da Química e Natureza da Ciência</b>		Período: 1º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Protoquímica. O Renascimento e a Ciência. A Ciência Química. A Química Pós-Moderna. Natureza da Ciência.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CHASSOT, A. I. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.		
FARIAS, R. F.; NEVES, L. S.; SILVA, D. D. História da química no Brasil. 4.ed. Campinas: Alínea e Átomo, 2012.		
BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. Breve História da Ciência Moderna. v. 4. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GREENBERG, A. Uma Breve História da Química: da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas. São Paulo: Blucher, 2021.		
VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.		
CHAGAS, A. P. Como se faz Química: Uma reflexão sobre a Química e a atividade do químico. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 2006.		
STRATHERN, P. O Sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da Química. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.		
GATTI, S. R. T.; NARDI, R. A história e a filosofia da Ciência no Ensino de Ciências. A pesquisa e suas contribuições para a prática pedagógica em sala de aula. 1. Ed. Escrituras Editora: São Paulo, 2016.		

<b>Disciplina: Introdução à Informática</b>		Período: 1º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 36 h/a ou 30 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Introdução à informática. Sistemas operacionais, aplicativos e funcionalidades. Processadores de texto. Processadores de apresentação. Planilhas eletrônicas. Internet como ferramenta de pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas. 10. ed. São Paulo: Érica, 2019. 232 p. ISBN 9788536530222.		

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
Velloso, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos / Fernando Velloso. - 10. ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. Informática e educação matemática. 6. ed. São Paulo: Autêntica, 2019.
MARÇULA, M. FILHO, P. A. B. Informática: conceitos e aplicações. 5. ed. São Paulo: Editora Érica, 2019.
ORSO, João Paulo Colet; REZENDE, Luiz. Informática de A a Z. Editora AlfaCon, 2022.
NAVARRO, Fernando. Excel 2013: técnicas avançadas. 2. ed. São Paulo: Brasport, 2016.
CONCI, A.; AZEVEDO, E.; LETA, F. R. Computação gráfica. Vol. 2. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

<b>Disciplina: Introdução à Química Experimental</b>		Período: 1º
CH semestral: 36 h/a ou 30 h/r	CH semanal: 2 h/a	
C.H. teórica: -	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Segurança e primeiros socorros em laboratório de Química. Equipamentos básicos de laboratório: finalidades e técnicas de utilização. Fundamentos de metrologia. Reações e estequiometria de soluções.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.		
KARREN, Keith J. et al. Primeiros socorros para estudantes. 10. ed. Barueri: Manole, ©2013.		
ROQUETO, M. A. Química experimental manual de aula prática. Curitiba: Editora CRV, 2020		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.		
BRADY, James E; HUMISTOM, Gerard E. Química geral. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.		
BRAATHEN, Per Christian. Química geral. 3 ed, rev. e ampl. Viçosa: Conselho Regional de Química, 2011.		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 3. ed. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 3. ed. Vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		

<b>Disciplina: Leitura e Produção de Textos</b>		Período: 1 <sup>o</sup>
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Língua e linguagem. Língua falada e língua escrita como práticas sociais. O processo de leitura e produção de textos associados à atividade acadêmica. Estratégias de leitura para estudo e produção de conhecimento. Noções básicas de texto. Textualidade e fatores de textualidade. A prática de produção de textos científicos. A prática da revisão de textos. Aspectos gramaticais emergentes: tratamento de inadequações relacionadas ao domínio da variedade de prestígio da língua escrita constatadas na produção do estudante.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. <i>Prática de texto: para estudantes universitários</i> . Petrópolis: Vozes, 2016.		
KLEIMAN, Angela. <i>Oficina de leitura: teoria e prática</i> . 16 ed. Campinas: Pontes, 2016.		
VAL, Maria da Graça Costa. <i>Redação e textualidade</i> . São Paulo: Martins Fontes, 2016.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CUNHA, Celso; CINTRA; Luís F. Lindley. <i>Nova gramática do português contemporâneo</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.		
FÁVERO, Leonor Lopes. <i>Coesão e coerência textuais</i> . 11. ed. São Paulo: Ática, 2010.		
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. <i>Para entender o texto: leitura e redação</i> . 16. ed. São Paulo: Ática, 2006.		
FOUCAMBERT, Jean; MAGNE, Bruno Charles. <i>A leitura em questão</i> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.		
KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. <i>Desvendando os segredos do texto</i> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.		

<b>Disciplina: Matemática Básica</b>		Semestre: 1 <sup>o</sup>
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Conjuntos numéricos. Razão e Proporcionalidade. Divisão proporcional. Grandezas proporcionais. Regra de Três Simples e Composta. Operações com frações. Radiciação. Potenciação, Potenciação na base 10, Notação científica. Logaritmo. Exponencial.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
DEMANA, Franklin D. et al. <i>Pré-cálculo</i> . São Paulo: Pearson, 2013.		
MEDEIROS et al. <i>Matemática Básica para Cursos Superiores</i> . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018.		
YAMASHIRO, Seizen. <i>Matemática básica</i> . São Paulo, Blucher, 2014. ISBN 9788521207801.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
SAFIER, Fred. <i>Pré-Cálculo - Coleção Schaum</i> , 1 <sup>a</sup> ed. Editora Bookman, 2003.		

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 7. ed. São Paulo: Atual, 1997.
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 8. ed. São Paulo: Atual, 2006.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 3: trigonometria. 9ª ed. Editora Atual, 2013.
IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes e sistema. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 6: complexos, polinômios, equações. 6. ed. São Paulo: Atual, 2000.
IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral. 5. ed. São Paulo: Atual, 2000.
DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013.
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.
LIMA, Elon Lages et al. A Matemática no Ensino Médio/ Coleção do professor de matemática. Vol. 1. 5 ed. – Editora SBM, 2001.
LIMA, Elon Lages et al. A Matemática no Ensino Médio/ Coleção do professor de matemática. Vol. 2. 7 ed. – Editora SBM, 2016.
LIMA, Elon Lages et al. A matemática do ensino médio. Vol. 3. 6. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira Matemática, 2006.
DEMANA et al. Pré-Cálculo. 1ª Ed. Editora Pearson, 2013.
HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, ©2013.

<b>Disciplina: Pré-Cálculo</b>	Período: 1º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: -	
<b>EMENTA</b>	
Funções de uma variável real. Raízes de uma função real. Classificação (funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras). Gráfico de funções. Função par e função ímpar. Função crescente e função decrescente. Função inversa. Função composta. Raízes de uma função. Principais funções polinomiais (função constante, função linear, função afim e função quadrática). Função modular. Funções racionais. Funções exponenciais. Funções logarítmicas e funções trigonométricas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AXLER, S. Pré-Cálculo: uma preparação para o cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2016	

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Volume 1. 10ª edição. São Paulo: Artmed, 2014.
DEMANA et al. Pré-Cálculo. 1ª Ed. Editora: Pearson, 2013.
<b>Bibliografia Complementar</b>
SAFIER, Fred. Pré-Cálculo - Coleção Schaum, 2ª ed. Editora Bookman, Porto Alegre, 2011.
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1. 6ª edição. LTC. 2018.
GOMES, F. M. Pré-cálculo operações, equações, funções e trigonometria. São Paulo, Cengage Learning, 2018.
ZEGARELLI, M. Matemática básica e pré-álgebra para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 3ª Edição. Editora Harbra, 1994.

<b>Disciplina: Química Fundamental</b>		Semestre: 1º
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Estudo da matéria. Estrutura do átomo. Tabela periódica. Representação das substâncias. Reações e estequiometria de soluções.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2006).		
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2011).		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. (Reimpressão de 2018).		
BRADY, J. E; HUMISTOM, G. E. Química geral. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2011).		
BRADY, J. E; HUMISTOM, G. E. Química geral. Vol 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2010).		
BRAATHEN, Per Christian. Química geral. 3 ed, rev. e ampl. Viçosa: Conselho Regional de Química, 2011.		
BARROS, Haroldo L. C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Do Autor, 2003.		

LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. (Reimpressão de 2015)

## 2º PERÍODO

<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I</b>		Período: 2º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Introdução ao cálculo diferencial e integral. Funções de uma variável real, equações e gráficos. Limite e continuidade: conceito, definição e propriedades. Limites fundamentais. Derivadas: conceito e definição. Derivadas como taxa de variação instantânea. Derivadas como coeficiente angular da reta tangente a uma curva. Principais regras de derivação. Derivadas de ordem superiores. Derivadas de funções compostas (regra da cadeia). Teorema do valor médio e regra de L'hôpital. Derivadas de funções implícitas. Derivadas de funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, Volume 1. 10ª edição. São Paulo: Artmed, 2014.		
STEWART, J. Cálculo, Volume 1. 6ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.		
CARIUS, Ana Carolina; SOUZA JÚNIOR, Ricardo Lopes de; ALEGRE, L. G. Cálculo diferencial e integral para químicos. 1ª edição. Editora CRV. 2020.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1. 6ª edição. LTC. 2018.		
RYAN, Mark. Cálculo para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013.		
FLEMMING, D. M. GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. Porto Alegre: Pearson, 2006.		
LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 3ª Edição. Editora Harbra, 1994.		
ROSSETTO, D. Derivadas: manual de cálculo diferencial, funções, limites e derivadas com aplicações. Scortecci Editora, 2020.		

<b>Disciplina: Física I</b>		Período: 2º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		

<p>Conceito de Medição e Sistemas de Unidades. Movimento Retilíneo. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e movimento. Leis de Newton. Forças de atrito. Trabalho e energia cinética. Conservação de energia. Sistemas de partículas e colisões. Rotação. Rolamento. Torque e momento angular.</p>
<b>Bibliografia Básica</b>
SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo: Thomson, ©2004. v. 1.
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2003. v. 1.
<b>Bibliografia Complementar</b>
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002. v. 1, xii, 328 p.
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física I: mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016. v. 1.
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. v. 1.
FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; FOGO, Ronaldo. Física básica: volume único. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. 720 p.
LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: volume único. São Paulo: Scipione, 1997. 670 p.

<b>Disciplina: Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação</b>		Período: 2 <sup>o</sup>
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
<p>Natureza, Educação e Cultura: o processo de formação humana. Filosofia e educação: elucidacões conceituais e articulações. As bases axiológicas, epistemológicas e antropológicas dos fazeres e dos saberes em educação. A reflexão filosófica como subsídio para a prática educativa. A significação ideológica do discurso pedagógico. A Filosofia da Práxis e as políticas da educação. Sociologia e Pedagogia: o lugar da Educação no pensamento sociológico clássico e contemporâneo. A educação pública e a instituição escolar no contexto da industrialização. As reestruturacões contemporâneas e seus reflexos na educação e na escola.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.		
DURKHEIM, Émile. Educação e Sociologia. 11 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.		
LIBANÊO, José. Carlos. Pedagogia e pedagogos, para quê? 12.ed. São Paulo: Cortez, 2018.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		

ORRÚ, S. E. Re-inventar da inclusão: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.
ARENDR, Hannah. A condição humana. 5 ed. Rio de Janeiro: Ed. Forense, 1991.
HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. 12 <sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Lamparina. 2015.
CHAUI, Marilena. Convite à filosofia. 14 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Ática, 2010.
RIOS, Terezinha Azerêdo. Ética e Competência. 20 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2011.

<b>Disciplina: Introdução ao Ensino de Química</b>		<b>Período: 2º</b>
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Identidades e saberes docentes. A perspectiva crítico-reflexiva de formação docente. A função social do Ensino de Química. Os três níveis do conhecimento químico e suas articulações. Legislação da educação básica brasileira e documentos oficiais norteadores do Ensino de Química. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
MALDANER, Otavio Aloisio; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de química em foco. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2019.		
CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. 2. ed. São Paulo: Cengage, ©2019.		
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed., rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. (Reimpressão de 2020).		
ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otávio Aloísio (Orgs.). Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Ijuí: Unijuí, 2020.		
GIL, A.C. Didática no Ensino Superior. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018.		
MAGALHÃES, M. Experimentos Simples de Química– Série Ensino de Química. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2016.		
FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.		

<b>Disciplina: Psicologia da Educação</b>		<b>Período: 2º</b>
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		

Estudos sobre o desenvolvimento humano e suas interfaces com a educação. Concepções de desenvolvimento humano: princípios e fundamentos. A relação entre filogênese e ontogênese no desenvolvimento. Desenvolvimento como processo de mudança: natureza social, cultural, política e subjetiva. Produção de pessoas, modos de vida e processos de subjetivação em suas articulações com a educação e processos institucionais. Políticas da cognição, aprendizagem e invenção de si e do mundo. Psicologia da Educação e temáticas da vida contemporânea.

#### Bibliografia Básica

GOMES, M. de F. C. PEREIRA, M. R. Psicologia educacional: sujeitos contemporâneos. Contexto, 2022.

REIS, F. Cognição e afeto na comunicação: conectando corpo, mente, meio e tecnologia. Porto Alegre: Sulina, 2022.

MACHADO, Adriana Marcondes; Fernandes, DIAS, Ângela Maria; ROCHA, Marisa Lopes da (Orgs.). Novos possíveis no encontro da psicologia com a educação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

ESTANISLAU, Gustavo M; BRESSAN, Rodrigo Affonseca (Orgs.). Saúde mental na escola: o que os educadores devem saber. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### Bibliografia Complementar

COLL, César (Org.). Psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, 1999. (Reimpressão de 2014).

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; MOREIRA, Mercia. Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para educação: ênfase nas abordagens interacionistas do psiquismo humano. Belo Horizonte: Lê, ©2001.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 30. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2001.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de; OLIVEIRA, Marta Kohl de (Org). Investigações cognitivas: conceitos, linguagem e cultura. Porto Alegre: Artmed, 1999.

<b>Disciplina: Química Geral</b>		Semestre: 2º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Princípios de ligações químicas. Geometria molecular. Interações intermoleculares. Termoquímica. Aspectos cinéticos. Equilíbrio químico. Reações de oxirredução e aspectos de eletroquímica. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2017.		

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vol 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vol 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2006).
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2011).
<b>Bibliografia Complementar</b>
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. (Reimpressão de 2018).
BRADY, James E; HUMISTOM, Gerard E. Química geral. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2011).
BRADY, James E; HUMISTOM, Gerard E. Química geral. Vol 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2010).
BRAATHEN, Per Christian. Química geral. 3 ed., rev. e ampl. Viçosa: Conselho Regional de Química, 2011.
BARROS, Haroldo L. C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Do Autor, 2003.
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. (Reimpressão de 2015).

<b>Disciplina: Química Geral Experimental</b>		Semestre: 2º
CH semestral: 36 h/a ou 30 h/r	CH semanal: 2 h/a	
C.H. teórica: -	C.H. prática: 36 h/a ou 36 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Preparo e diluição de soluções. Termoquímica; Cinética química: fatores que afetam a velocidade de uma reação. Equilíbrio químico e verificação do princípio de Le Chatelier. Eletroquímica.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2017.		
KARREN, Keith J. et al. Primeiros socorros para estudantes. 10. ed. Barueri, SP: Manole, 2013.		
ROQUETO, M. A. Química experimental manual de aula prática. Editora CRV, 2020.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. (Reimpressão de 2018).		
BRADY, James E; HUMISTOM, Gerard E. Química geral. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2011).		

BRADY, James E; HUMISTOM, Gerard E. Química geral. Vol 2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. (Reimpressão de 2010).
BRAATHEN, Per Christian. Química geral. 3 ed., rev. e ampl. Viçosa: Conselho Regional de Química, 2011.
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 1. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2006).
RUSSELL, J. B. Química geral. Vol 2. 2. ed. São Paulo: Pearson, ©1994. (Reimpressão de 2011).

### 3º PERÍODO

<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II</b>		Período: 3º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/a	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Funções de uma variável real. Primitivas. Integral indefinida. Técnicas de integração: integração por substituição, integração por partes. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Funções de duas ou mais variáveis reais. Limites de funções de duas ou mais variáveis reais. Derivadas parciais. Derivadas direcionais. Máximos e mínimos. Gradiente. Integrais duplas. Cálculo de áreas e volumes		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, Volume 1. 10ª edição. São Paulo: Artmed, 2014.		
ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo, Volume 2. 10ª edição. São Paulo: Artmed, 2014.		
CARIUS, Ana Carolina; SOUZA JÚNIOR, Ricardo Lopes de; ALEGRE, L. G. Cálculo diferencial e integral para químicos. 1ª edição. Editora CRV. 2020.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 1. 6ª edição. LTC. 2018.		
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Volume 2. 5ª edição. LTC. 2001.		
FRANK, Ayres Jr. Cálculo - Coleção Schaum, 5ª edição. Editora Bookman, Porto Alegre, 2012.		
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 3ª Edição. Editora Harbra, 1994.		
LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. V. 2. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1994		

<b>Disciplina: Didática do Ensino de Química</b>	Período: 3º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r	
<b>EMENTA</b>	
A importância do planejamento para o/a professor/a. A relação com o conhecimento, a organização do trabalho pedagógico e o cotidiano escolar. Didática para o Ensino de Química. Material didático para Química: laboratórios de Ciências, livros didáticos e paradidáticos, jogos, internet, etc. Processos avaliativos em Química.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. 2. ed. São Paulo: CENGAGE, ©2019.	
GIL, A.C. Didática no Ensino Superior. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018.	
VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível. 29. ed. São Paulo: Papirus, 1998.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed., rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010.	
NOGUEIRA, N. R. A pedagogia de projetos. Uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento de múltiplas inteligências. Érica. 2009.	
LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1998.	
MAGALHÃES, M. Experimentos Simples de Química– Série Ensino de Química. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2016.	
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das ciências. Campinas: Papirus, 2014.	

<b>Disciplina: Física II</b>	Período: 3º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: -	
<b>EMENTA</b>	
Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Fluidos. Ondas. Conceito de temperatura e calor. Leis e princípios da termodinâmica. Taxa de transferência de calor e conforto térmico.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.	
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 2. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©1996. v. 2.	
SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de Física: movimento ondulatório e termodinâmica. São Paulo: Thomson, 2006. v. 2.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	

YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física I: mecânica. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2016. v. 1.
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas calor. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 2. ed., rev. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1.
LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: volume único. São Paulo: Scipione, 1997. 670 p.

<b>Disciplina: Metodologia Científica</b>		Período: 3º
C.H. semestral: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
O método científico. A pesquisa e suas explicações. 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.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (org.). Construindo o Saber – Metodologia Científica: Fundamentos e Técnicas. 24 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. 224 p.		
LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. 2 ed. São Paulo, SP: EPU, 2013. 112 p.		
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p. ISBN 9788597010121.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
FRANÇA, Júnia Lessa. Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas. 9 ed. rev. e amp. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2013. 263 p.		
DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 10 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015. 148 p.		
LUNA, Sérgio Vasconcelos de. Planejamento de pesquisa: uma introdução. 1 ed. São Paulo, SP: EDUC, 1996. 108 p.		
RAMPAZZO, Lino. Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 8.ed. São Paulo: Loyola, 2015. 154 p.		
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.		

<b>Disciplina: Química Inorgânica I</b>		Período: 3º
CH semestral: 108 h/a ou 90 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Funções Inorgânicas. Estrutura eletrônica dos átomos. Ligações Químicas. Teoria de Ligação de Valência. Teoria dos Orbitais Moleculares. Química descritiva de alguns não-metais. Química descritiva de alguns metais. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTENS, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2017.		
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. (Reimpressão de 2015).		
WELLER, Mark. Química Inorgânica. 6ª ed. Porto Alegre, Bookman, 2017.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química inorgânica. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2014.		
BARROS, Haroldo L. C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Do Autor, 2003.		
KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. Vol 2. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
SHRIVER, D. F; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 3. ed., rev. ampl. Porto Alegre: Bookman, 2003. (Reimpressão de 2006).		
HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vol 2. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		

<b>Disciplina: Química Orgânica I</b>		Período: 3º
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Conceitos fundamentais da Química Orgânica. Funções Orgânicas: Identificação das funções orgânicas e nomenclatura. Propriedades dos Compostos Orgânicos. Acidez e basicidade dos compostos orgânicos. Análise conformacional dos alcanos e cicloalcanos. Estereoquímica. Conteúdo prático: Introdução a técnicas de laboratório de Química Orgânica: destilação, extração, recristalização, filtração, separação cromatográfica; Determinação das propriedades físicas dos compostos orgânicos. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
SOLOMONS, Graham T. W; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Vol 1. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.		
BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo:		

Pearson, 2010.
MCMURRY, John. Química orgânica. Vol 1. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ALLINGER, Norman L et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p.
VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BRUICE, PAULA YURKANIS. Química Orgânica. 4ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V1. 590p.
CORRÊA, Arlene G. et al. Química orgânica experimental: uma abordagem de química verde. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 188 p.
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 2. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1970. 1060 p.

#### 4º PERÍODO

<b>Disciplina: Física III</b>		Período: 4º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Conceito de carga elétrica. Campo elétrico e lei de Gauss. Potencial elétrico. Conceito de capacitância e capacitores. Corrente elétrica e circuitos. Campo magnético, lei de Ampère e princípio de indução magnética de Faraday.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.		
RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, ©2004. v. 3.		
SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física: eletromagnetismo. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 3.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física III: eletromagnetismo. 14. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, ©2016. xix, 368 p.		
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2.		
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.		
FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo; FOGO, Ronaldo. Física básica: volume único. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. 720 p.		
LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: volume único. São Paulo: Scipione, 1997. 670 p.		

<b>Disciplina: Libras (Língua Brasileira de Sinais)</b>		Período: 4°
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
<p>Termos na área da surdez: Pessoa Surda, Surdo-mudo, Pessoa com Deficiência auditiva. Libras: Língua Brasileira de Sinais. Libras reconhecida como Língua no Brasil (Lei 10.436/2002 e Decreto 5.626/2005). Visão socioantropológica da Surdez. Aspectos históricos da Educação de Surdos e da formação da Libras. Embasamento teórico, prático, ético e técnico da Libras. Relações entre surdos e ouvintes (educador/profissional, intérprete do par linguístico Libras/ Língua Portuguesa e surdo/família) e seu reflexo no contexto educacional e cotidiano. Instrutor, Tradutor e Intérprete do par linguístico Libras/Língua Portuguesa e professor surdo. Noções básicas da estrutura linguística da Libras e de sua gramática. Filosofias educacionais aplicadas aos Surdos. Bilinguismo dos Surdos. Comunicação Básica em Libras (vocabulário em sinais para a vida cotidiana, área educacional e atendimento a pessoa surda).</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BRANDÃO, F. Dicionário Ilustrado de Libras: Língua Brasileira de Sinais. São Paulo: Global editora, 2022.		
SOUZA, L. C. S. A construção do ethos dos tradutores e intérpretes de língua brasileira de sinais e português: concepções sobre a profissão. CRV, 2020.		
QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997. (Reimpressão de 2008)		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
FERNANDES, Sueli. Educação de surdos. Curitiba: Intersaberes, 2013.		
MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira; SANTOS, Lara Ferreira dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de (Orgs.). Libras: aspectos fundamentais. Curitiba: Intersaberes, 2019.		
GESSER, A. Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.		
PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org.). Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011.		
SANTANA, Ana Paula. Surdez e linguagem. 5. ed. São Paulo: Summus, 2019.		

<b>Disciplina: Química Analítica Qualitativa</b>		Período: 4°
C.H. semestral: 108 h/a ou 90 h/r	C.H. semanal: 6 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Equilíbrio de ácidos e bases. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxidação-redução. Análise de cátions e de ânions. Atividade acadêmica de extensão.		

Bibliografia Básica
VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa. 5.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 659p.
SKOOG, D. Fundamentos de Química Analítica. 9.ed. São Paulo: Cengage, 2015. 950 p.
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC: Rio de Janeiro, 2012, 868 p.
Bibliografia Complementar
FATIBELLO FILHO, O. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica. 2. ed. São Paulo: Edufscar, 2019.
ATKINS, Peter. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed., rev., ampl. e reestruturada. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. (Reimpressão de 2017)
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.
VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, ©2002.

<b>Disciplina: Química Inorgânica II</b>		Período: 4º
CH semestral: 108 h/a ou 90 h/r	CH semanal: 6 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
EMENTA		
Conceitos ácido-base. Química de coordenação: Introdução. Teorias de ligação em compostos de coordenação. Introdução a Química de organometálicos. Atividade acadêmica de extensão.		
Bibliografia Básica		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.		
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. (Reimpressão de 2015).		
WELLER, Mark. Química inorgânica. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.		
Bibliografia Complementar		
MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A. Química inorgânica. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2014.		
BARROS, Haroldo L. C. Química inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: Do Autor, 2003.		
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 2. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.		
SHRIVER, D. F; ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 3. ed., rev. ampl. Porto Alegre: Bookman, 2003. (Reimpressão de 2006).		
HOUSECROFT, C. E.; SHARPE, A. G. Química Inorgânica. Vol .2. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.		

<b>Disciplina: Química Orgânica II</b>		Período: 4°
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Introdução às reações orgânicas: Intermediários das reações Orgânicas; Efeitos Eletrônicos e estéricos. Mecanismos de Reações Orgânicas dos principais grupos funcionais: alceno, alcino, dieno, haletos de alquila, álcool, éter, aldeído, cetona, ácido carboxílico e seus derivados e amina. Conteúdo prático: Síntese e purificação de compostos orgânicos. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 1. Incluindo outras edições.		
BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Introdução à química orgânica. São Paulo: Pearson Education; Prentice Hall, 2004. 311 p. Incluindo outras edições.		
BRUICE, Paula Yurkanis. Química Orgânica. 4ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V1. 590p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ALLINGER, Norman L et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p.		
MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, ©2005. v. 2. Incluindo outras edições.		
VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.		
CORRÊA, Arlene G. et al. Química orgânica experimental: uma abordagem de química verde. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 188 p.		
GARCIA, Cleverson Fernando. Química Orgânica: estrutura e propriedades. Porto Alegre Bookman, 2015.		

<b>Disciplina: Tecnologias Digitais no Ensino de Química</b>		Período: 4°
CH semestral: 60 h/a ou 72 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
As tecnologias da informação e comunicação (TIC's) na educação. Aprendizagem de Química em ambientes informatizados. A informática como recurso auxiliar para o docente de Química. Análise e propostas de utilização de softwares educacionais para o ensino e aprendizagem de Química no Ensino Básico. Análise de sites web e aplicativos multiplataforma da área educacional e suas possíveis utilizações e implicações no ensino de Química. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Papyrus Editora, 2000.		

MATEUS, Alfredo Luis (Org.). Ensino de química mediado pelas TICs. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.
Nery, B. K.; ZANON, L. B. Tecnologias de Informação e Comunicação na Prática Docente em Química e Ciências. Ijuí: Editora Unijuí. Coleção Educação em Ciências. 2016.
<b>Bibliografia Complementar</b>
KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 9. ed. Papirus Editora, 2012.
KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e tempo docente. Papirus Editora, 2013.
CARMO, Valéria Oliveira do. Tecnologias educacionais. São Paulo, Cengage Learning. 2015.
VERAS, Marcelo (org.). Inovação e métodos de ensino para nativos digitais. São Paulo: Atlas, 2011.
CHRISTENSEN, Clayton M. Inovação na sala de aula como a inovação disruptiva muda a forma de aprender. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

## 5º PERÍODO

<b>Disciplina: Físico-Química I</b>		Período: 5º
C.H. semestral: 108 h/a ou 90 h/r	C.H. semanal: 6 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Variáveis de estado; Estudo dos Gases; Conceitos Fundamentais da Termodinâmica; Primeira Lei da Termodinâmica; Termoquímica; Segunda e Terceira Lei da Termodinâmica; Espontaneidade, Energia livre e equações termodinâmicas; Equilíbrio Químico e introdução ao Equilíbrio de Fases. Práticas experimentais fundamentadas na teoria estudada. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 476 p.		
BALL, David W. Físico-química, v. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2005. 450 p.		
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química, v. 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 485 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio Janeiro; LTC, 1986.		
MOORE, Walter John. Físico-química: volume 1. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. (Reimpressão de 2015).		
DIAS, S.V.E; DA COSTA, G. Físico-química e termodinâmica. Intersaberes: 2020.		
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. (Reimpressão de 2018).		

CHANG, R. Físico-Química para as ciências químicas e biológicas: volume 1. 3. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2009.

<b>Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra linear</b>		Período: 5 <sup>o</sup>
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
A reta. O plano. Vetores no plano. Estudo da circunferência, estudo das cônicas. Vetores: tratamento algébrico e geométrico (no plano e no espaço), produto escalar, produto vetorial, produto misto, combinação linear de vetores, dependência e independência linear. Estudo das matrizes, determinantes e sistemas lineares, espaço vetorial real, Base e Dimensão, Transformações lineares. Autovalor e autovetor. Diagonalização.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BOURCHTEIN, Andrei. Geometria analítica no plano: abordagem simplificada a tópicos universitários. Editora Blucher, 2019.		
LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.		
LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. 2 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Pearson, 2014.		
LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. Álgebra Linear. 4 <sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.		
IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica. Vol. 7. 6 <sup>a</sup> ed. São Paulo: Atual, 2013.		
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. [2. ed.]. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. (Reimpressão de 2014).		

<b>Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Química I</b>		Período: 5 <sup>o</sup>
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Cotidiano, contextualização e aprendizagem significativa em Química. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Modelos e Modelagem no Ensino de Química. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (Org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. Cengage Learning, 2013. (Reimpressão de 2018)		
MALDANER, Otavio Aloisio; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de química em foco. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2019.		

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed., rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010.
<b>Bibliografia Complementar</b>
MUNHOZ, Antonio Siemsen. ABP Aprendizagem Baseada em Problemas: ferramenta de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem. São Paulo, Cengage Learning, 2016.
VICKERY, Anitra. Aprendizagem ativa nos anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre: Penso, 2016.
BENDER, William N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014. (Reimpressão de 2015).
DANTAS, D. S.; JÚ, O. J. S. Ensino de Química: o uso de analogias. Campinas: Editora Átomo. 2019.
COSTA, Y. Y. K. da. Aprendizagem baseada em projetos. Contentus, 2020.

<b>Disciplina: Química Analítica Quantitativa</b>		Período: 5°
CH semestral: 108 h/a ou 90 h/r	CH semanal: 6 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Análise Quantitativa. Análise gravimétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de precipitação. Volumetria de complexação. Volumetria de oxidação-redução. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC: Rio de Janeiro, 2012, 868 p.		
SKOOG, D. Fundamentos de Química Analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2015. 950 p.		
BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 308 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ATKINS, Peter. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.		
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. 13. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2017.		
FATIBELLO FILHO, O. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica. 2. ed. São Paulo: Edufscar, 2019.		
HIGSON, S.P.J.; Química analítica. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.		
VOGEL, Arthur Israel. Análise química quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, ©2002.		

<b>Disciplina: Química Orgânica III e Análise Orgânica</b>		Período: 5°
CH semestral: 72 h/a	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	

C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r	
<b>EMENTA</b>	
Estudo do benzeno e aromaticidade. Mecanismos das reações do benzeno e benzenos substituídos. Reações das substâncias heterocíclicas aromáticas. Identificação de compostos orgânicos através da análise da Espectroscopia na região do Infravermelho, Espectrometria de Massas e Ressonância Magnética Nuclear. Atividade acadêmica de extensão.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2. Incluindo outras edições.	
BRUCE, PULA YURKANIS. Química Orgânica Vol. II, 4ª ed. Editora Pearson Education, 2006.	
BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Introdução à química orgânica. São Paulo: Pearson Education; Prentice Hall, 2004. 311 p. Incluindo outras edições.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALLINGER, Norman L et al. Química orgânica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961 p. Incluindo outras edições.	
CORRÊA, Arlene G. et al. Química orgânica experimental: uma abordagem de química verde. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 188 p.	
MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, ©2005. v. 2. Incluindo outras edições.	
MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 2. ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1970. 1060 p. Incluindo outras edições.	
SILVERSTEIN, Robert M; WEBSTER, Francis X; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 490 p.	

<b>Disciplina: Estágio Supervisionado em Química I</b>		Período: 5º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: -	
C.H. teórica: 15 h/a ou 18 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Realização de estágio supervisionado com atividades vinculadas às atribuições do químico em empresas públicas ou privadas, instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, cooperativas de profissionais liberais, universidades, que desenvolvam atividades afins à Química.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
Lei Federal nº 11.788/2008 – dispõe sobre o estágio de estudantes. Normas e regulamentos da UEMG.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
Normas e regulamentos da UEMG.		

**6º PERÍODO**

<b>Disciplina: Estatística e Probabilidade</b>		Período: 6º
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
<p>Introdução à história da Estatística. Estatística Descritiva: teoria de amostragem, representação de dados por meio de tabelas e gráficos, medidas resumo (medidas de tendência central, medidas separatrizes e medidas de dispersão). Probabilidade: Conceitos de probabilidade (clássica, frequentista e axiomática) e teoremas da probabilidade. Inferência Estatística: variáveis aleatórias (discretas e contínuas). Esperança e variância de variáveis aleatórias. Distribuições de Probabilidades Discretas (Distribuições Bernoulli, Binomial e Poisson). Distribuições de Probabilidade Contínuas (Distribuições Uniforme Contínua, Normal e Normal Padrão). Introdução aos Testes de Hipóteses (Teste de hipótese para média, proporção). Introdução aos Intervalos de Confiança para média e proporção. Uso de recurso computacional ao longo de toda a disciplina. Os conteúdos serão desenvolvidos enfatizando a relação teoria e prática.</p>		
<b>Bibliografia Básica</b>		
MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. Noções de probabilidade e estatística. 7ª Edição. São Paulo: EDUSP, 2012.		
DEVORE, Jay. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 9.ed. Cengage Learning, 2018.		
TRIOLA, M. F., Introdução à Estatística, 12ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2017.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.		
SPIEGEL, M. R; SCHILLER, J J.; SRINIVASAN, R. A. Probabilidade e estatística. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.		
ANDRADE, L. M., Software R: Uma Nova Proposta de Ensinar e Aprender Estatística, Aprris Editora, 2020.		
LAPPONI, J. C., Estatística básica usando o Excel. 4ª Edição. Editora Elsevier, 2005.		
MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade e inferência: volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, ©2010. (Reimpressão de 2013).		

<b>Disciplina: Físico-Química II</b>		Período: 6º
C.H. semestral: 108 h/a ou 90 h/r	C.H. semanal: 6 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 36 h/a ou 30 h/r	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Misturas Simples; Equilíbrio de Fases em sistemas binários; Fundamentos da Eletroquímica		

de Equilíbrio; Fundamentos da Cinética Química e Catálise; Práticas experimentais fundamentadas na teoria estudada. Atividade acadêmica de extensão.
<b>Bibliografia Básica</b>
ATKINS, Peter W. Físico-química: fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
BALL, D. W. Físico-química. Vol 1. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. (Reimpressão de 2017).
ATKINS, P. W.; DE PAULA, Julio. Físico-química. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. v. 1.
<b>Bibliografia Complementar</b>
CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio Janeiro; LTC, 1986.
MOORE, W. J. Físico-química: volume 1. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1976. (Reimpressão de 2015).
DIAS, S.V.E; DA COSTA, G. Físico-química e termodinâmica. Intersaberes: 2020.
MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. (Reimpressão de 2018).
CHANG, R. Físico-Química para as Ciências Químicas e Biológicas: volume 2. 3.ed. AMGH, 200

<b>Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Química II</b>		Período: 6º
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Ensino de Química por Investigação. Experimentação no Ensino de Química. Abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Questões Sociocientíficas. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, ©2014. (Reimpressão de 2018).		
GIL, A.C. Didática no Ensino Superior. 2.ed.São Paulo: Atlas, 2018.		
TEIXEIRA, P. M. M. Movimento CTS: estudos, pesquisas e reflexões. CRV, 2020.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MALDANER, Otavio Aloisio; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de química em foco. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2019.		
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed., rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010.		
MAGALHÃES, M. Experimentos Simples de Química– Série Ensino de Química. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2016.		
PÉREZ, Martínez; FABIO, Leonardo. Questões sociocientíficas na prática docente: ideologia, autonomia e formação de professores. São Paulo: UNESP, 2012. [Livro online]. Disponível em: < <a href="http://books.scielo.org/id/bd67t/pdf/martinez-9788539303540-04.pdf">http://books.scielo.org/id/bd67t/pdf/martinez-9788539303540-04.pdf</a> >. Acesso em: 11 nov. 2022.		

CARVALHO, A. M. P. de. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, ©2013.

<b>Disciplina: Métodos Instrumentais de Análise</b>		Período: 6°
C.H. semestral: 72 h/a ou 60 h/a	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Calibração, figuras de mérito e validação. Introdução aos métodos espectroanalíticos. Espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível. Espectroscopia de fluorescência molecular. Espectrometria de absorção atômica. Espectrometria de emissão atômica. Introdução aos métodos eletroanalíticos.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC: Rio de Janeiro, 2012, 868 p.		
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, STANLEY R. Princípios de análise instrumental. 6. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 1055 p.		
SKOOG, D. Fundamentos de Química Analítica. 9. Ed. São Paulo: Cengage, 2015. 950 p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
CIENFUEGOS P., FREDDY S.; VAITSMAN, D. S. Análise instrumental. Interciência: Rio de Janeiro, 2000. 606 p.		
EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. São Paulo: E. Blucher, 1972.		
LEITE, Flávio. Validação em análise química. 5. ed. atual. e ampl. Campinas: Átomo, 2008.		
HARRIS, D.C. Explorando a química analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, 550 p.		
VOGEL, Arthur Israel et al. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.		

<b>Disciplina: Política Educacional e Gestão Escolar</b>		Período: 6°
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Política educacional: questões conceituais e contextualização histórica. Marcos legais da Educação Básica. Gestão e Organização da educação brasileira. Políticas educacionais para gestão escolar. A profissionalização docente em Química na gestão escolar.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
LIBÂNEO, José Carlos. Organização e Gestão da Escola: Teoria e prática. São Paulo: Heccus 2015.		
PARO, Vitor Henrique. Gestão democrática da escola pública. Cortez Editora, 2017.		
SOARES, Kátia Cristina Dambiski; SOARES, Marcos Aurélio Silva. Sistemas de ensino: legislação e política educacional para a educação básica. Curitiba: InterSaberes, 2017.		

Bibliografia Complementar	
BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: << <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm</a> >>	
BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: << <a href="http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-014/2014/Lei/L13005.htm">http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-014/2014/Lei/L13005.htm</a> >>	
BRITO, A. P. VALE, C. SOUSA, L. Políticas públicas educacionais e a mercantilização da educação no Brasil. Curitiba: CRV, 2020.	
SILVEIRA, Adriana Dragone. Efetividade das políticas educacionais nos sistemas de ensino brasileiro. Curitiba: Appris, 2016.	
SAVIANI, Dermeval. Da nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação: por uma outra política educacional. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.	
ROSENAU, L. S.; FIALHO, N. N. Didática e Avaliação da Aprendizagem em Química. Curitiba: Intersaberes, 2013	

<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I</b>		Período: 6º
CH semestral: 36 h/a ou 30 h/r	CH semanal: 2 h/a	
C.H. teórica: 36 h/a ou 30 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos teóricos da pesquisa em química. Diretrizes para elaboração de projeto de pesquisa de trabalho de conclusão de curso na área de licenciatura e/ou bacharelado.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Colaboração: Maria Helena de Andrade Magalhães e Stella Maris Borges. Manual para normalização de publicações técnico-científicas, 9. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 263 p.		
NARDI, Roberto et al. A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil. Escrituras Editora, 2007. 470p.		
SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijuí, 2006. 440p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
LAKATOS, Eva Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.		
RÚDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 31. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 144 p.		
LACOMBE, Otávio Luiz. Manual para elaboração de projetos de pesquisa. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. 61 p		
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.		

KOLLER, Silvia Helena; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (org.). Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014. 191 p.

<b>Disciplina: Estágio Supervisionado em Química II</b>		Período: 6°
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: -	
C.H. teórica: 15 h/a ou 18 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Continuidade do estudo e investigação sobre a escola e contribuição na produção de materiais relevantes para as atividades que se realizam nela em co-participação com os professores regentes das disciplinas. Estudo e observação de aulas teóricas e práticas; Elaboração e execução de projetos didáticos que contribuam para a aprendizagem dos estudantes, formação inicial e iniciação a pesquisa.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Idéias em ação). ISBN 9788522112074		
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2006. 224 p. ISBN 9788524918872		
BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. Campinas: Avercamp, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ROSA, M. I. P. S.; ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Átomo: Campinas. 2008. 288p.		
DOS SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O.A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí. 2010. 265 p		
ZABALZA, Miguel. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
AROEIRA, K. P.; PIMENTA, S. G. (Orgs.) Didática e Estágio. Curitiba: Appris, 2018. ISBN: 9788547318956.		
VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível. Papyrus: São Paulo. 2015. 192p.		

## 7º PERÍODO

<b>Disciplina: Biologia Geral</b>	Período: 7°
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 3 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: -	
<b>EMENTA</b>	
Origem da vida e Evolução; Composição química da célula; Princípios de citologia; Noções de microscopia; Energia química para vida; Classificação dos seres vivos. Atividade acadêmica de extensão.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTS, Bruce et al. Biologia molecular da célula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	

REECE, J. B. et al. <i>Biologia de Campbell</i> . 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. <i>Biologia celular e molecular</i> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ALBERTS, B. et al. <i>Fundamentos da biologia celular</i> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
CARVALHO, Hernandes F.; RECCO-PIMENTEL, Shirlei Maria. <i>A célula</i> . 3. ed. Barueri: Manole, 2019.
COOPER, Geoffrey M. <i>A célula: uma abordagem molecular</i> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
FUTUYMA, Douglas J. <i>Biologia evolutiva</i> . 3. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.
SCHWAMBACH, Cornélio; SOBRINHO, Geraldo Cardoso. <i>Biologia</i> . Curitiba: Intersaberes, 2017.

<b>Disciplina: Educação, Diversidade e Inclusão</b>		Período: 7 <sup>o</sup>
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Políticas públicas e educação inclusiva. A concepção de Igualdade e Diferença. Contribuições teóricas ao debate sobre a deficiência: concepções histórica, psicológica, filosófica e sociológica. A escola e os aspectos ético-político-educacionais da educação voltada à diversidade. Processos sociais e culturais de produção da diferença, inclusão e exclusão, formação de preconceitos. Articulações das políticas de educação com os direitos humanos: debates sobre gênero, violência e poder, desigualdade, exclusão social e classe social, questões étnico-raciais e políticas afirmativas em Educação. A formação de professores numa perspectiva inclusiva e da Educação para todos.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BORGES, C. S. <i>Atendimento educacional especializado na escola comum como ação pedagógica favorecedora da educação inclusiva</i> . Curitiba: Appris, 2020.		
MANTOAN, M. T. E. <i>Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?</i> Summus, 2015.		
GIL, A.C. <i>Didática no Ensino Superior</i> . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
PEREIRA, A.A.; COSTA, W da. <i>Educação E Diversidade Em Diferentes Contextos</i> , Rio de Janeiro: Pallas, 2015.		
ORRÚ, S. E. <i>Re-inventar da inclusão: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender</i> . Rio de Janeiro: Vozes, 2016.		
MIRANDA, Shirley Aparecida de. <i>Diversidade e ações afirmativas combatendo as desigualdades sociais</i> . São Paulo, Autêntica: 2010.		

SCOTT, Parry; LEWIS, Liana; QUADROS, Marion Teodósio de (Org.). Gênero, diversidade e desigualdades na educação: interpretações e reflexões para formação docente. Pernambuco: UFPE, 2009. [Livro online]. Disponível em: <[https://www.ufpe.br/documents/1016303/1020379/gnero+diversidade+e+desigualdade+na+educa\\_o.pdf/fdda0d28-41f4-4145-bb34-e0013193a9cb](https://www.ufpe.br/documents/1016303/1020379/gnero+diversidade+e+desigualdade+na+educa_o.pdf/fdda0d28-41f4-4145-bb34-e0013193a9cb)>. Acesso em: 11 nov. 2022.

VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola; Porto Alegre: AMGH, 2014.

<b>Disciplina: Instrumentação para o Ensino de Química III</b>		Período: 7º
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/r	CH semanal: 5 h/a	
C.H. teórica: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Estudo, caracterização e reflexão de espaços não escolares enquanto locais de ação educativa; Visitas a espaços não formais de Educação; construção de projetos, materiais e propostas de abordagem de conteúdos científicos em contextos não escolares; atividades de análise e produção de materiais pedagógicos para uso em ações extensionistas. Estudo de metodologias alternativas para o ensino de Química em espaços não escolares. Atividades de extensão relacionadas aos conteúdos da disciplina. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
MALDANER, Otavio Aloisio; MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Ensino de química em foco. 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2019.		
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Educação em química: compromisso com a cidadania. 4. ed., rev. e atual. Ijuí: Unijuí, 2010.		
GIL, A.C. Didática no Ensino Superior. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2018.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MAGALHÃES, M. Experimentos Simples de Química– Série Ensino de Química. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2016.		
DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de ciências. 2. Ed., ver. São Paulo: Cortez, 2001.		
FAZENDA, I. C. A. (Org.). Didática e interdisciplinaridade. [13. ed.]. São Paulo: Papyrus, 2008.		
RAMA, A.; VERGUEIRO, W. Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. Editora Contexto, 2008.		
GOHN, Maria da Gloria. Educação não-formal e cultura política. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.		

<b>Disciplina: Introdução à Química Quântica</b>	Período: 7º
C.H. semestral: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. semanal: 4 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r	

EMENTA	
Origem da mecânica quântica; Equação de Schrödinger; Princípios fundamentais da mecânica Quântica; Problemas simples com soluções exatas; Estrutura Atômica: Átomos hidrogenóides e orbitais atômicos; Átomos polieletrônicos; Ensino de Química Quântica. Atividade acadêmica de extensão.	
Bibliografia Básica	
ATKINS, P. W; DE PAULA, Julio. Físico-química, v. 1 10. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 485 p.	
BALL, David W. Físico-química, v. 1 São Paulo: Thomson Learning, 2005. 450 p.	
ATKINS, P. W; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. Quanta, Matéria e Mudança – Uma Abordagem Molecular para a Físico-Química, v. 1 1. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 446 p.	
Bibliografia Complementar	
ATKINS, Peter W. Físico-química: fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	
ATKINS, Peter. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.	
ALCÁCER, L. Introdução à mecânica quântica: com aplicações à química computacional. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.	
VIANNA, José David M.; FAZZIO, Adalberto; CANUTO, Sylvio. Teoria quântica de moléculas e sólidos: simulação computacional. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.	
SAKURAI, J. J. NAPOLITANO, J. Mecânica Quântica Moderna. 2.ed. Bookman, 2012.	

<b>Disciplina: Métodos de Separação em Química Analítica</b>	Período: 7°
C.H. semestral: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. semanal: 4 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática:
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r	
EMENTA	
Separações analíticas. Fundamentos gerais de cromatografia. Cromatografia em fase gasosa. Cromatografia em fase líquida de alta eficiência (HPLC). Atividade acadêmica de extensão.	
Bibliografia Básica	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC: Rio de Janeiro, 2012, 868 p.	
HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A; CROUCH, STANLEY R. Princípios de análise instrumental. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, 1055 p.	
SKOOG, D. Fundamentos de Química Analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2015. 950 p.	
Bibliografia Complementar	
VOGEL, A. I. Análise química quantitativa. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 488 p.	
COLLINS, C.H.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. Fundamentos de cromatografia. Campinas: Ed. UNICAMP, 2006. 453 p.	
LANÇAS, F.M. Cromatografia em fase gasosa. São Carlos, 1993. 254p.	
LANÇAS, Fernando M. Cromatografia líquida moderna: HPLC/CLAE. Campinas: Átomo, 2009.382 p.	

HARRIS, D.C. Explorando a química analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, 550 p.

<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II</b>		Período: 7°
CH semestral: 36 h/a ou 30 h/r	CH semanal: 2 h/a	
C.H. teórica: 36 h/a ou 30 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso pautado nas Normas constantes no Projeto Pedagógico do Curso e Manual de Trabalho de Conclusão de Curso.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Colaboração: Maria Helena de Andrade Magalhães e Stella Maris Borges. Manual para normalização de publicações técnico-científicas, 9. Ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 263 p.		
NARDI, Roberto et al. A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil. Escrituras Editora, 2007. 470p.		
SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijuí, 2006. 440p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
LAKATOS, Eva Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.		
RÚDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 31. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003. 144 p.		
LACOMBE, Otávio Luiz. Manual para elaboração de projetos de pesquisa. Belo Horizonte: [s.n.], 2001. 61 p		
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.		
KOLLER, Silvia Helena; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (org.). Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014. 191 p.		

<b>Disciplina: Estágio Supervisionado em Química III</b>		Período: 7°
CH semestral: 162 h/a ou 135 h/r	CH semanal: -	
C.H. teórica: 15 h/a ou 18 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Ampliação das atividades desenvolvidas no Estágio II inserindo-se atividades de participação na regência de aulas práticas e teóricas. Etapa para o desenvolvimento de competências necessárias para o exercício profissional, tais como: domínio conceitual, segurança, desembaraço em público, relação com os estudantes, exposição em quadro negro, argumentação etc. Levantamento das especificidades do ensino de Química.		
<b>Bibliografia Básica</b>		

CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Idéias em ação). ISBN 9788522112074
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 224 p. ISBN 9788524918872
BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. Campinas: Avercamp, 2006.
<b>Bibliografia Complementar</b>
ROSA, M. I. P. S.; ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Átomo: Campinas. 2008. 288p.
DOS SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O.A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí. 2010. 265 p
ZABALZA, Miguel. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.
AROEIRA, K. P.; PIMENTA, S. G. (Orgs.) Didática e Estágio. Curitiba: Appris, 2018. ISBN: 9788547318956.
VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível. Papyrus: São Paulo. 2015. 192p.

## 8º PERÍODO

<b>Disciplina: Bioquímica</b>	Período: 7º
CH semestral: 90 h/a ou 75 h/a	CH semanal: 5 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r	
<b>EMENTA</b>	
Estrutura, propriedades e funções de aminoácidos, peptídeos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e compostos nitrogenados; integração e regulação do metabolismo. Atividade acadêmica de extensão.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LEHNINGER, Albert L.; COX, Michael M; NELSON, David L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. ISBN 9788536324180.	
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxxix, 1114 p. ISBN 9788527713696.	
CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O. Bioquímica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. lvi, 812 p. ISBN 8522118701.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.	
RODWELL, Victor W et al. Bioquímica ilustrada de Harper. 31. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.	
MOTTA, Valter. Bioquímica. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2011.	
MARZZOCO, Anita. Bioquímica básica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.	

KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

<b>Disciplina: História da África</b>	Período: 8º
CH semestral: 54 h/a ou 45 h/r	CH semanal: 3 h/a
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -
C.H. atividade extensionista: -	
<b>EMENTA</b>	
Educação para as Relações Étnico-Raciais, Respeito à Diversidade e Ensino de Química. Racismo, Racismo Estrutural e Luta Antirracista na sociedade e no Ensino Básico. Eurocentrismo e Decolonialidade. Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileiras: Processos econômicos, políticos, sociais, culturais, científicos e tecnológicos, referentes ao continente africano e suas relações com a formação histórica brasileira. mestiçagem/hibridismo biológico e cultural, sincretismo religioso e Crioulização. História Atlântica: “Nações” africanas e afro-brasileiras e sua reconstrução identitária no Brasil. Ensino de Química, Educação Quilombola e Historicidade dos remanescentes de quilombolas no Brasil (séculos XVII a XXI).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MATOS, R.A. História e cultura afro-brasileira. São Paulo: Contexto/Unesco, 2007.	
UNESCO. História geral da África, IV: África do século XII ao XVI. 2. ed. rev. Brasília: UNESCO, 2010.	
GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. Racismo e antirracismo no Brasil. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2009.	
MACEDO, José Rivair. História da África. São Paulo: Contexto. 2013.	
MATOS, R.A. História e cultura afro-brasileira. São Paulo: Contexto/Unesco, 2007.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
SILVA, A. da C. e. A enxada e a lança: a África antes dos portugueses. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.	
IANNI, Octávio. Escravidão e racismo. São Paulo: Hucitec, 1978.	
PAIVA, Eduardo França. Escravidão e universo cultural na colônia: Minas Gerais, 1716-1789. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.	
MATTOSE, Kátia. M de Queiroz. Ser escravo no Brasil: séculos XVI-XIX. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.	
MOURA, Clovis. Os quilombos e a rebelião negra. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1987. (1 ex.)	
BERNARDINO, Joaze.; MALDONADO TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón (Orgs.). Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico. Belo Horizonte: Autêntica, ©2018. (Reimpressão de 2020).	
MAGNOLI, Demétrio. Uma gota de sangue: história do pensamento racial. São Paulo: Contexto, 2009.	

<b>Disciplina: Mineralogia</b>		Período: 8°
C.H. semestral: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Composição química da Terra e Gênese dos minerais. Princípios de cristalografia e Cristalochímica. Classificação dos minerais. Propriedades dos minerais. Técnicas e instrumentação de mineralogia. Principais minérios do Brasil, uso e aplicações. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. Manual de ciência dos minerais. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.		
TEIXEIRA, Wilson (Org.). Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, ©2009. (Reimpressão de 2010).		
ALBARÈDE, Francis. Geoquímica: uma introdução. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ERNST, W. G. Minerais e rochas. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. (Reimpressão de 1998).		
RESENDE, Mauro et al. Mineralogia de solos brasileiros: interpretação e aplicações. Lavras: Ed. UFLA, 2005.		
TILLEY, Richard J. D. Cristalografia. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.		
MENEZES, Sebastião de Oliveira. Minerais comuns e de importância econômica: um manual fácil. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.		
SHRIVER, D. F; ATKINS, P. W. Química inorgânica. 3. ed., rev. ampl. Porto Alegre: Bookman, 2003. (Reimpressão de 2006).		

<b>Disciplina: Química Ambiental</b>		Período: 8°
C.H. semestral: 72 h/a ou 60 h/r	C.H. semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		
<b>EMENTA</b>		
Introdução à química ambiental. Química e Poluição do ar. Energia e meio ambiente. Ciclos biogeoquímicos. Química e Poluição do solo. Química e Poluição da água. Educação Ambiental. Atividade acadêmica de extensão.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
BAIRD, C. Química Ambiental, São Paulo, Bookman, 4ª ed., 2011.		
ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 154 p.		
MANAHAN, S. Química ambiental. 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 944p.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
DERISIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 5. ed., atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.		

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
OLIVEIRA, K. I. S. de; SANTOS, L. R. P. dos. Química ambiental. Curitiba: Intersaberes, 2017.
MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V; BONELLI, Cláudia M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. (Reimpressão de 2009).
TOMA, H. E., Química Bioinorgânica e ambiental, 5 v., 1 ed., Blucher, 2015.

<b>Disciplina: Química de Processos</b>		Período: 8º
CH semestral: 72 h/a ou 60 h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: 18 h/a ou 15 h/r	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Introdução aos processos industriais. Balanço de massa e energia. Propriedades, extração e refino de petróleo. Processo de polimerização. Processo de produção do papel e celulose. Indústria de alimentos. Indústria sucroalcooleira. Indústria farmacêutica e cosméticos. Produção de fogos de artifício. Atividades práticas relacionadas ao conteúdo abordado.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
SHREVE, R. NORRIS; BRINK JR. JESEPH A. Indústrias de processos químicos. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.		
GAUTO, M.; ROSA, G. Química industrial. Porto Alegre: Bookman, 2012. 284p. (Série Tekne).		
TOLENTINO, NATHALIA MOTTA DE CARVALHO. Processos químicos industriais: Matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
MANO, ELOISA BISOTTO.; MENDES, LUÍS CLAUDIO. Identificação de Plásticos, borrachas e fibras. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo. 2000.		
GAUTO, MARCELO ANTUNES. Petróleo S.A: exploração, produção, refino e derivados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.		
COLODETTE, JORGE LUIZ; GOMES, FERNANDO JOSÉ BORGES (Ed.). Branqueamento de polpa celulósica: da produção da polpa marrom ao produto acabado. Viçosa: UFV, 2015. 816 p.		
PERLINGEIRO, C. A. G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo, SP: Blucher, 2005.		
FELDER, Richard, M.; Rousseau, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 579 p.		

<b>Disciplina: Química dos Materiais e Nanotecnologia</b>		Período: 8º
CH semestral: 72 h/a ou 60h/r	CH semanal: 4 h/a	
C.H. teórica: 54 h/a ou 45 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: 18 h/a ou 15 h/r		

EMENTA	
Sólidos: Simetria, operadores e elementos de simetria, classificação dos sólidos, defeitos e técnicas de caracterização. Metais e Ligas: Propriedades Mecânicas, diagramas de fase e aplicações. Introdução aos materiais Cerâmicos, Polímeros e Compósitos. Propriedades dos Materiais. Introdução à Nanotecnologia. Atividade acadêmica de extensão.	
Bibliografia Básica	
CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020.	
SMITH, William F; HASHEMI, Javad. Fundamentos de engenharia e ciências dos materiais. 5. ed. Porto Alegre: Mc Graw-Hill, Bookman, AMGH, 2012. (Reimpressão de 2015).	
VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. (Reimpressão de 2007).	
Bibliografia Complementar	
CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, [1986]. v. 1.	
LEONEL, Raquel Folmann. Polímeros e cerâmicas. Curitiba: Intersaberes, 2020.	
SOUZA, Sérgio Augusto de. Ensaio mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5. ed. São Paulo: Blucher, ©1982. (Reimpressão de 2018).	
SCHMIDT, Walfredo. Materiais elétricos: isolantes e magnéticos. Vol 2. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2019.	
SHACKELFORD, James F. Ciência dos materiais. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2008.	

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso III		Período: 8º
CH semestral: 18 h/a ou 15 h/r	CH semanal: 1 h/a	
C.H. teórica: 18 h/a ou 15 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
EMENTA		
Finalização do Trabalho de Conclusão de Curso pautado nas Normas constantes no Projeto Pedagógico do Curso. Orientações para conclusão e apresentação do Trabalho de Conclusão do Curso. Apresentação à banca examinadora.		
Bibliografia Básica		
FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Colaboração: Maria Helena de Andrade Magalhães e Stella Maris Borges. Manual para normalização de publicações técnico-científicas, 9. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013. 263 p.		
NARDI, Roberto et al. A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil. Escrituras Editora, 2007. 470p.		
SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana Maria. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias. Ijuí: Unijuí, 2006. 440p.		
Bibliografia Complementar		

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 425 p.
LAKATOS, Eva Maria.; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 277 p.
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.
KOLLER, Silvia Helena; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (org.). Manual de produção científica. Porto Alegre: Penso, 2014. 191 p.
FAZENDA, Ivani. Metodologia da pesquisa educacional. São Paulo: Cortez, 3. ed. São Paulo: Cortez, 1994. 174 p.

<b>Disciplina: Estágio Supervisionado em Química IV</b>		Período: 8°
CH semestral: 162 h/a ou 135 h/r	CH semanal: -	
C.H. teórica: 15 h/a ou 18 h/r	C.H. prática: -	
C.H. atividade extensionista: -		
<b>EMENTA</b>		
Ampliação das atividades Estágio I, II e III. Planejamento e execução de projetos de Divulgação em Ciências em espaços formais, informais e não formais de aprendizagem. Levantamento das especificidades do ensino de Química. Regências.		
<b>Bibliografia Básica</b>		
CARVALHO, A. M. P. Os estágios nos cursos de licenciatura. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (Idéias em ação). ISBN 9788522112074		
PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 224 p. ISBN 9788524918872		
BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. Campinas: Avercamp, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar</b>		
ROSA, M. I. P. S.; ROSSI, A. V. Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências. Átomo: Campinas. 2008. 288p.		
DOS SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O.A. Ensino de Química em Foco. Ijuí: Unijuí. 2010. 265 p		
ZABALZA, Miguel. Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.		
AROEIRA, K. P.; PIMENTA, S. G. (Orgs.) Didática e Estágio. Curitiba: Appris, 2018. ISBN: 9788547318956.		
VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível. Papyrus: São Paulo. 2015. 192p.		

## APÊNDICE 2 - REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Por meio do Estágio Supervisionado, o Curso de Química deve assegurar que a relação teoria – prática seja estabelecida de forma a articular o conhecimento adquirido ao longo do curso e a realidade com a qual o estudante se depara no mercado de trabalho. Este regulamento estabelece as diretrizes para organização do Estágio Supervisionado Obrigatório, de estudantes matriculados no curso de Graduação em Química da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) Unidade Divinópolis. Ele é baseado na Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 e na Lei 11.788/2008 de 25 de setembro de 2008.

### I - DEFINIÇÃO

1. Estágio Supervisionado Obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.
2. Unidades Concedentes de estágio são pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, Supervisor de Estágio da Concedente é um funcionário do quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientá-lo e supervisioná-lo.
3. O/A professor(a) de estágio é um professor do curso, com carga horária de 40 horas semanais, devidamente capacitado para acompanhar o andamento de todos os estágios do curso.

### II – OBJETIVOS

O estágio supervisionado visa:

1. Possibilitar o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular;
2. Proporcionar a percepção da responsabilidade do Químico nos diferentes ambientes de trabalho;
3. Preparar o educando para a vida cidadã e para o trabalho;
4. Demonstrar a capacidade de conhecimento, habilidade, criatividade, consciência crítica e reflexiva na solução dos problemas educacionais / industriais / laboratoriais / ambientais /

científicos.

### III – PROPOSTA

1. Para a operacionalização do estágio propõe-se o estabelecimento de uma Coordenação de Estágio, a ser assumida por um dos professores do curso.
2. As atividades a serem desenvolvidas deverão viabilizar a interação entre a UEMG/instituições/empresa e o estudante de graduação.
3. O estágio será realizado no município de Divinópolis e/ou outros municípios onde existirem a demanda por estágio.
4. O estágio supervisionado para a modalidade de Licenciatura deve ser realizado em ambiente escolar. Ele será executado ao longo dos componentes curriculares Estágio Supervisionado em Ensino de Química I (60 h), II (75 h), III (135 h) e IV (135 h) perfazendo um total de 405 horas em situação real de trabalho. No presente curso de graduação, os Estágios Supervisionados são formados pelas seguintes etapas: a observação, a participação em sala de aula junto à professora ou ao professor regente e, finalmente, a regência e desenvolvimento de projetos pedagógicos. Sendo esse processo um dos pilares da formação docente, é papel do/a professor/a de Estágio redimensionar esse movimento em uma perspectiva reflexiva e investigativa, com intencionalidade e atitude de formar um sujeito crítico e consciente da sua realidade profissional sendo este capaz, ao mesmo tempo, de argumentar e intervir quando essa realidade assim o exigir.
5. Resultados obtidos no Estágio Supervisionado poderão ser utilizados no Trabalho de Conclusão de Curso, porém o relatório não poderá ser utilizado como trabalho monográfico ou artigo para defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.
6. O estágio curricular obrigatório poderá ser realizado no local em que o estagiário tem vínculo empregatício, desde que seja comprovada a realização de atividades correlatas à sua formação profissional e que este tenha um supervisor na Instituição Concedente de estágio.

### IV – DOCUMENTAÇÃO

Os documentos de Estágio Curricular Supervisionado são:

- Termo de Compromisso de Estágio – documento que deverá ser firmado pelo estagiário e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino. Deve ser

assinado pela Instituição concedente do Estágio, pelo/a professor/a de Estágio e pelo Estagiário (três vias), podendo variar de acordo com cada concedente.

- Carta de apresentação – deverá ser entregue por cada aluno ao responsável pela Instituição onde será realizado o estágio e deverá ser assinada pelo/a professor/a de Estágio.
- Plano de atividades do estagiário – deve sintetizar as ações que serão desenvolvidas.
- Ficha de acompanhamento de estágio supervisionado – documento para registro de frequência e de atividades desenvolvidas. Deve ser preenchido em todos os dias efetivos de estágio com as atividades desenvolvidas, data, local de estágio e assinatura do supervisor de estágio. Uma cópia dessa ficha deve ser entregue periodicamente ao/a professor/a de Estágio.
- Ficha de avaliação do estágio supervisionado – documento preenchido pelo/a supervisor/a de Estágio da Instituição Concedente.
- Relatório Final de Conclusão do Estágio Supervisionado – documento baseado nos registros realizados no dia a dia, dentro das normas de apresentação de trabalhos acadêmicos da ABNT.
- Pasta de Estágio – após o término do estágio, cada estagiário deverá organizar a Pasta de Estágio, de acordo com a orientação recebida, anexando as fichas comprobatórias do estágio e relatório final. Ela deve ser entregue ao/a professor/a de Estágio.

A documentação comprobatória poderá ser alterada, a qualquer momento, de acordo com as exigências do Colegiado de Curso, Núcleo de Estágio da UEMG Divinópolis, das Resoluções da UEMG e Resoluções de âmbito regional, estadual e federal.

## V – ATRIBUIÇÕES

1. O/A professor/a de Estágio dever acompanhar e assessorar os estagiários. Compete a ele:
  - Buscar professores pesquisadores, escolas, empresas parceiras e propor convênios, juntamente a Coordenação de Curso;
  - Celebrar termo de compromisso com o educando e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

- Zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;
  - Avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do estagiário;
  - Seguir normas ou critérios específicos do estágio do curso, com base nas Resoluções da UEMG;
  - Seguir normas ou critérios específicos do Núcleo de Estágio da instituição, bem como participar ativamente de sua construção;
  - Orientar os estagiários sobre as normas e documentação pertinente ao Estágio Supervisionado;
  - Avaliar as fichas de acompanhamento de estágio supervisionado entregues periodicamente pelos estagiários;
  - Avaliar relatório final e pasta de estágio;
  - Ser responsável pela avaliação e aprovação/reprovação do aluno.
2. O Estagiário deve ter matrícula e frequência regular no Curso. Compete a ele:
- Conhecer e cumprir o Regulamento de Estágio Supervisionado do Curso;
  - Elaborar e/ou preencher a documentação pertinente ao Estágio Supervisionado respeitando os prazos estipulados pelo(a) professor(a) de estágio;
  - Utilizar linguagem e postura adequadas à sua atuação profissional;
  - Escolher o local de estágio;
  - Ter suas dúvidas esclarecidas pelo(a) professor(a) de estágio;
  - Participar de encontros semanais, de uma hora-aula, obrigatórios para orientação de estágio, quando convocados pelo(a) professor(a) de estágio;
  - Comunicar e justificar, com antecedência, sua ausência nas atividades de estágio, tanto ao Supervisor, quanto ao professor(a) de Estágio;
  - Não se ausentar de outras disciplinas nas quais estiver matriculado, em virtude do Estágio Supervisionado.

## VI. AVALIAÇÃO

A avaliação do estágio curricular será feita por meio de três critérios:

- autoavaliação, conforme formulário específico;

- avaliação do(a) professor(a) do estágio pautada na assiduidade do aluno, nas discussões técnicas, na evolução do relatório de atividades, relatório final e pasta de estágio;
- avaliação do supervisor da Instituição Concedente, conforme Ficha de Avaliação do Estágio Supervisionado.

## VII. ATIVIDADES EQUIVALENTES AO ESTÁGIO

- Programas de Formação Docente poderão ser considerados como atividades equivalentes ao Estágio após deliberação do Colegiado de Curso;

### APÊNDICE 3 - REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso é uma pesquisa orientada e documentada sob a forma de monografia ou artigo científico. Sua submissão é recomendada, mas não é obrigatória. O TCC possibilita que o acadêmico demonstre a vivência e o aproveitamento do Curso, simultaneamente, ao desenvolvimento de competências e habilidades pertinentes à pesquisa, extensão e/ou prática docente. A elaboração de um TCC representa a culminância de um processo de iniciação científica e de apropriação de um discurso acadêmico-científico. Nesse sentido, os componentes curriculares do Curso estão direcionados para reflexões, discussões e orientações dos alunos na produção do trabalho científico. O TCC deve sintetizar, portanto, os resultados de pesquisas, projetos ou intervenções pedagógicas realizadas no decorrer do Curso. Esse processo formativo será desenvolvido nos períodos finais do curso ao longo dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I, II e III. A regulamentação das três etapas envolvidas nesse processo é apresentada a seguir:

**Primeira Etapa– Elaboração do projeto e escolha do orientador.** Nesta etapa, vinculada ao TCC I, o estudante estudará os fundamentos teóricos da pesquisa e as diretrizes para elaboração de projeto de pesquisa de TCC. Ela também será dedicada a escolha do orientador. A escolha deve ser documentada em uma Carta de Aceite do Orientador (modelo fornecido no Manual de TCC do Curso) e arquivada pelo professor responsável pelo componente curricular TCC I. O estudante redigirá um projeto de pesquisa de acordo com as normativas do Manual de Trabalho de Conclusão do Curso e instruções propostas pelo(a) professor(a) de TCC e seu docente orientador. O projeto de pesquisa, assinado pelo orientador, deverá ser entregue pelo(a) professor(a) de TCC e apresentado oralmente. A critério do(a) professor(a) de TCC, essas apresentações poderão contar com a participação de uma banca examinadora.

**Segunda Etapa- Desenvolvimento do projeto de pesquisa.** Essa etapa é atrelada ao componente curricular TCC II. Nela o estudante estudará os fundamentos teóricos da coleta, análise de dados e redação científica de metodologia, resultados, discussão e conclusão. Refere-se também a fase de desenvolvimento do projeto de pesquisa: execução da metodologia e obtenção dos resultados. Os progressos obtidos ao longo do componente curricular deverão ser apresentados oralmente. A critério do(a) professor(a) de TCC, essas apresentações poderão contar com a participação de uma banca examinadora. Se necessário, em comum acordo, o estudante e seu orientador poderão alterar o Projeto elaborado na disciplina TCC I.

**Terceira Etapa– Apresentação do TCC perante a Banca Examinadora.** Essa etapa é vinculada ao componente curricular TCC III. O estudante será instruído pelo(a) professor(a) de TCC para elaborar a apresentação do seu trabalho final à uma banca examinadora constituída de três avaliadores, incluído o professor orientador. O professor orientador e no mínimo um membro convidado para banca devem fazer parte do corpo docente do curso. O trabalho final deverá ser entregue à banca, em formato impresso e/ou digital, com antecedência mínima de 7 dias à data da seção de avaliação. A defesa deve ocorrer, no máximo, 15 dias antes do término do semestre letivo. A defesa será aberta ao público e coordenada pelo orientador. A defesa será dividida em duas etapas: apresentação oral do trabalho e arguição pelos membros da banca. O resultado da defesa será lavrado em ata (modelo fornecido no Manual de TCC do Curso) e arquivado pelo professor responsável pelo componente curricular de TCC.

#### **Observações gerais:**

- De acordo com o número de estudantes, no início de cada semestre de oferta do TCC I o colegiado definirá se o TCC deve ser elaborado individualmente ou em dupla;
- O TCC deverá ter um tema de análise teórico-empírico, representado por uma pesquisa de campo, revisão bibliográfica, experimentos de laboratório, projetos de pesquisa ou projeto de extensão desenvolvido pelo aluno com um orientador do curso de Química, com apoio bibliográfico.
- O professor orientador fará o convite à banca examinadora;
- Após cumpridas todas as etapas da avaliação final, o aluno deverá entregar seu trabalho digitalizado em mídia eletrônica – CD, na secretaria do curso, mediante autorização do professor orientador e do(a) professor(a) da disciplina.
- Cada professor poderá orientar até 3 estudantes na primeira etapa do TCC e 3 estudantes na segunda etapa. Os encargos didáticos do professor orientador serão atribuídos no semestre em que o discente estiver matriculado nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.
- Os encargos didáticos dos professores orientadores deverão obedecer a resolução vigente que norteia a atribuição de encargos didáticos aos docentes da UEMG.
- O estudante poderá cursar simultaneamente os componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso II e Trabalho de Conclusão de Curso III.