



TERMO DE HOMOLOGAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA - LICENCIATURA - PRESENCIAL - CAMPUS DE MOSSORÓ

A Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais, e com base no Art. 24 da Resolução nº 026/2017 - Consepe/Uern, HOMOLOGA os ajustes no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Química (37463462), Grau Acadêmico Licenciatura, Modalidade Presencial, do Campus de Mossoró, conforme o Formulário (37485496) e o Processo SEI nº 04410186.001272/2025-46, aprovado pela Resolução nº 047/2020 - Consepe/Uern, de 10 de setembro de 2020, para efeito de implementação institucional.

Mossoró/RN, 14 de novembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Abreu de Oliveira, Pró-Reitor(a) de Ensino de Graduação**, em 14/11/2025, às 10:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **37674566** e o código CRC **A5ED6D3A**.

PROJETO PEDAGÓGICO
QUÍMICA/LICENCIATURA/PRESENCIAL

Mossoró – RN
2025

Reitora

Prof^a. Dr^a. Cicília Raquel Maia Leite

Vice-Reitor

Prof. Dr. Francisco Dantas de Medeiros Neto

Chefe de Gabinete

Prof. Dr. Lauro Gurgel de Brito

Pró-Reitora de Ensino de Graduação

Prof^a. Dr^a. Fernanda Abreu de Oliveira

Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof^a. Dr^a. Ellany Gurgel Cosme do Nascimento

Pró-Reitor de Extensão

Prof. Me. Esdras Marchezan Sales

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

TNM Esp^a. Ana Angélica do Nascimento Nogueira

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

Prof^a. Dr^a. Isabel Cristina Amaral de Sousa Rosso

Pró-Reitora de Administração

Prof^a. Dr^a. Simone Gurgel de Brito

Pró-reitor de Planejamento, Orçamento e Finanças

TNM Esp. Ítalo de Sousa Dantas

FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS – FANAT

Diretor

Prof. Dr. José Ronaldo Pereira da Silva

Vice-Diretora

Prof^a. Dr^a. Máisa Clari Farias Barbalho de Mendonça

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA – DQ

Chefe do departamento

Prof^a. M^a. Kelânia Freire Martins Mesquita>

Subchefe do departamento

Prof. Dr. Leandro Bezerra de Lima

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Portaria SEI nº 395 de 02 de agosto de 2024

Prof^a. Dr^a. Anne Gabriella Dias Santos Caldeira (coordenadora)

Prof^a. Dr^a. Janete Jane Fernandes Alves (vice-coordenadora)

Prof. M^e. Jaécio Carlos Diniz (orientador acadêmico)

Prof^a. M^a. Kelânia Freire Martins Mesquita (chefe do departamento)

Prof. M^e. Salah Mohamed Yusef (membro)

Prof. Dr. Bergson da Cunha Rodrigues (membro)

Estrutura curricular vigente:

Resolução nº 047/2020 - CONSEPE de 10/09/20

Outubro / 2025

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
2. IDENTIFICAÇÃO GERAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO.....	6
3. HISTÓRICO DO CURSO.....	8
4. OBJETIVOS DO CURSO.....	12
4.1. GERAL	12
4.2. ESPECÍFICOS	12
5. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO	13
6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.....	15
7. PRINCÍPIOS FORMATIVOS.....	17
8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	20
8.1. COMPONENTES CURRICULARES.....	21
8.2. ATIVIDADES DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	25
8.3. ESTÁGIOS	28
8.3.1. Estágios obrigatórios.....	28
8.3.2. Estágios não obrigatórios.....	37
8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	37
8.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	40
8.6. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	42
8.7. COMPONENTES OPTATIVOS.....	43
9. MATRIZ CURRICULAR.....	45
10. EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	50
11. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES	51
11.1. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	51
11.2. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS	79
12. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	91
13. RECURSOS HUMANOS.....	93
13.1. RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS	93
13.2. RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS	94
13.3. POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO	94
14. INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA	96
14.1. ADMINISTRATIVO	96
14.2. SALAS DE AULA.....	96
14.3. LABORATÓRIOS DE GRADUAÇÃO E PESQUISA	96
14.4. OUTROS ESPAÇOS	98
15. METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO	99
15.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	99
15.2. AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS.....	99
15.3. AULAS PRÁTICAS	101
16. POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO	101

16.1.	POLÍTICA DE GESTÃO	101
16.2.	POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO	103
16.3.	AVALIAÇÃO INTERNA.....	103
16.4.	AVALIAÇÃO EXTERNA	105
16.5.	POLÍTICAS DE PESQUISA E EXTENSÃO	107
17.	PROGRAMAS FORMATIVOS	108
18.	RESULTADOS ESPERADOS	110
19.	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	110
20.	REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO	112
21.	REFERÊNCIAS	127

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Instituição Mantenedora

Fundação Universidade do Estado do Rio Grande do Norte –
FUERN Rua Almino Afonso, 478 – Centro
CEP.: 59.610-210 – Mossoró – RN
Fone: (84) 3315-2148 **Fax:** (84) 3315-2108
E-mail: reitoria@uern.br
Presidente: Profª. Drª. Cicília Raquel Maia Leite
Espécie Societária: Não Lucrativa

Instituição Mantida

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
CNPJ: 08.258.295/0001
Campus Universitário
BR 110, Km 46, Av. Prof. Antônio Campos
s/n Bairro Costa e Silva
CEP: 59625-620 - Mossoró-RN
Fone: (84) 3315-2175 **Fax:** (84) 3315-2175
Home Page: www.uern.br e-mail: reitoria@uern.br
Dirigente: Profa. Dra. Cicília Raquel Maia Leite
Ato de credenciamento: Portaria nº 874/MEC, de 17/06/1993
Ato de credenciamento: Decreto nº 32.999, de 28 de Setembro de 2023.

2. IDENTIFICAÇÃO GERAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO

- **Denominação do curso:** Química
- **Código e-MEC:** 3573
- **Grau acadêmico:** Licenciatura
- **Campus e Município de andamento do curso:** Mossoró / Campus Central
- **Área de conhecimento do curso:** Ciências Exatas e da Terra
- **Classificação Cine Brasil:**
 Área geral - 01;
 Área específica - 0114;
 Rótulo - 0114Q01.
- **Modalidade:** Presencial
- **Unidade responsável:** Faculdade de Ciências Exatas e Naturais - FANAT
- **Departamento acadêmico:** Departamento de Química
- **Endereço:** Campus Universitário, BR 110, Km 46, Av. Prof. Antônio Campos s/n, Bairro Costa e Silva.
- **Telefone:** (84) 3315-2241
- **E-mail:** dq@uern.br
- **Website do curso:** <https://portal.uern.br/fanat/quimica/>
- **Data de Início de Funcionamento:** 01-02-1993
- **Carga horária total:** 3.995 horas
- **Carga horária (hora relógio):** 3.329 horas
- **Tempo médio de integralização curricular:** 8 semestres
- **Tempo máximo de integralização curricular:** 16 semestres
- **Tipo de oferta do curso:** Semestral
- **Número de vagas por semestre/ano:** 25/50
- **Turno de funcionamento:** Integral (matutino e vespertino)
- **Número máximo de alunos por turma:**
 - 50 alunos: Aulas teóricas;
 - 25 alunos: Aulas de laboratório;
 - 12 alunos: Componentes de Estágio Supervisionado Obrigatório.
- **Forma de Ingresso no Curso:** PSVI; PSVNI; Transferência compulsória, PSVO e Especial.
- **Conceito da última avaliação do Conselho Estadual de Educação:** 4
- **Estrutura curricular vigente:**
 - Código da estrutura curricular no SIGAA: **MQI2004**
 - Período letivo de entrada em vigor: **2021.1**

Quadro 1- Dados de criação/Atos autorizativos

Ato de Autorização/Criação:	Resolução nº 07/93-CONSUNI de 22/07/1993
Ato de reconhecimento	Portaria 1.211/96 – MEC de 05/12/96
	Decreto Estadual nº 24.802, de 11/11/2014.
Ato de renovação de reconhecimento 1	Parecer nº 42/2014 – CEE/RN de 2014
Ato de renovação de reconhecimento 2	Decreto Estadual nº 29.764 de 17/06/2020
	Parecer nº 06/2020 – CEE/RN de 2020

3. HISTÓRICO DO CURSO

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, tem como missão, segundo seu Plano de Desenvolvimento Institucional,

(...) promover a formação de profissionais com competência técnica, ética e política, bem como de cidadãos críticos e criativos, para o exercício da cidadania, além de produzir e difundir conhecimentos científicos, técnicos e culturais que contribuam para o desenvolvimento sustentável da região e do País” (UERN, 2016, p. 24).

Este Projeto Pedagógico de Curso, por sua vez, está fundamentado nas diretrizes traçadas e aprovadas no PDI da UERN que estabelece as orientações para a obtenção de padrões de qualidade na formação de um Licenciado em Química. Ele tem por finalidade o aperfeiçoamento das políticas universitárias, observando as dimensões social, técnica, ética, profissional e educacional para a formação do professor com competência técnico-científica, habilidades e compromisso social.

Portanto, este documento é um instrumento norteador de reflexão e aprimoramento sobre as práticas do curso e está baseado nas dimensões e diretrizes da tríade ensino, pesquisa e extensão, além de um trabalho de forma articulada com as ações de assistência estudantil e no acompanhamento de seus egressos, conforme parâmetros estabelecidos no PDI.

O Curso de Química confere o Grau Acadêmico de Licenciado e foi criado por ele ato normativo que criou os cursos de Licenciatura em Física, Ciências Biológicas e Matemática no ano de 1993 (Resolução nº 07/93-CONSUNI).

A sua criação foi o resultado do desmembramento do Curso de Licenciatura Plena em Ciências com habilitações em Química, Física, Biologia e Matemática. Este fato foi favorecido pela estrutura básica e técnica operacional existente na Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT, proveniente da transformação do Instituto de Ciências Exatas e Naturais – ICEN em decorrência do processo de reconhecimento da Instituição, que passou a ser designada Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, posteriormente alterado pelo Governo do Estado, em 15 de dezembro de 1999, para Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. A implantação do Curso de Química se deu sob a coordenação dos Professores Doutores Francisco Arnaldo Viana e Isauro

Beltran Nunez, ainda no ano de 1993, conforme Resolução n.º 14/93 – CONSEPE de 22 de julho de 1993, sendo reconhecido pelo MEC no ano de 1996, conforme Portaria 1.211/96 – MEC publicada em 05/12/96. Com a implantação dos cursos de licenciatura foi criado o Departamento de Ciências Naturais - DCN, ao qual pertenciam os referidos cursos. Em virtude da complexidade de administrar três cursos, foram criados em 09/12/1997 (Resolução do CONSUNI nº 08/1997), os departamentos de Ciências Biológicas (DECB), de Física (DF) e de Química (DQ), mas somente em 03/01/2000, foram implantados.

Por ocasião da implantação do curso de Química foi elaborada a primeira matriz curricular que vigorou de 1993 a 1999, tendo sido o primeiro Projeto Pedagógico do Curso elaborado e aprovado junto ao CONSEPE em 1999. Este primeiro documento passou por reformulações e teve a sua segunda versão aprovada em 2002. A terceira versão do projeto nasceu em consonância com as novas diretrizes curriculares nacionais, apresentando como principal inovação a criação das Práticas Pedagógicas com carga horária obrigatória vinculada a todas as disciplinas ofertadas pelo Departamento de Química para o Curso, tendo sido aprovada pelo Conselho em 2008. A terceira versão nasce em 2020 com a implementação de novos componentes como as Unidades Curriculares de Extensão, projeto este que passa pela atualização hora apresentada. Ao longo dos últimos 31 anos, o Curso de Química da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte tem formado professores para atuação em seu âmbito profissional, de acordo com a legislação vigente, atendendo as Diretrizes Curriculares Nacionais, as leis estaduais e as leis federais pertinentes.

O Curso passou pelo processo de renovação de reconhecimento em 2014 obtendo-o com validade de 5 anos com nota 4 atribuída por Comissão especial do Conselho Estadual de Educação, designada para esse fim (Decreto Estadual nº 24.802, de 11/11/2014). Com previsão de novo processo de renovação de reconhecimento para o ano de 2020, em função da pandemia desencadeada no início desse mesmo ano, teve o reconhecimento renovado em caráter excepcional (Decreto Estadual nº 29.764 de 17/06/2020).

É importante ressaltar a importância de um curso que confere o grau de licenciado em química. Para que compreendamos o campo de atuação deste licenciado, basta-nos atentar para o Censo Escolar do ano de 2023, no qual

foram registradas 47,3 milhões de matrículas nas 178,5 mil escolas de educação básica brasileiras. Destas, 7,7 milhões foram no ensino médio e 26,1 milhões no ensino fundamental. Já o número de matrículas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) chegou a 2,5 milhões e no Ensino Profissional Integrado reduziu de 3,9% para 3,1% em relação ao ano de 2021. Todo esse universo de estudantes mapeados pelo censo escolar, compõe a clientela principal do profissional licenciado em química que, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Química,

[...] “possui preparação adequada para a aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média” (BRASIL, 2007) .

Por outro lado, o indicador de adequação da formação docente, caracterizado pelo número de professores licenciados na área de atuação, revela um dado preocupante, muito especialmente nas regiões Nordeste, Norte e parte da região Centro-Oeste. No Nordeste, para as séries finais do ensino fundamental, menos de 20% dos professores são licenciados na área de atuação, e no ensino médio esse percentual não chega a 65%, sendo uma das áreas com maior deficiência de profissionais com formação em nível superior. A falta de pessoal licenciado atinge escolas públicas e privadas em praticamente todos os estados brasileiros. Tais índices tendem a aumentar nos próximos anos em virtude da aposentadoria de profissionais na ativa e do crescimento natural da rede de ensino. Vale salientar que mais de 80% dos docentes que atuam no ensino fundamental e médio no Brasil, são do sexo feminino e com idade superior a 40 anos (BRASIL, 2023) .

Os números da demanda por Licenciados em Química no Brasil, considerando um professor com carga horária de 30 horas semanais, atendendo a 10 turmas de 40 alunos, ainda que estejamos conscientes que essa elevada proporção de alunos por professor acarreta prejuízos ao processo de ensino e de aprendizagem e à própria carreira profissional do licenciado, se configura no cenário indicado no Quadro 1:

Quadro 2 - Informações quantitativas sobre a formação de Licenciados em Química, segundo o INEP, 2023.

Número total de alunos matriculados no Brasil	47,3 milhões
Percentual de professores licenciados, que atuam na área de ciências no Fundamental séries finais	57,40%

Percentual de professores licenciados em química, que atuam no ensino médio	65,60%
Demanda por licenciados em química	121 mil

Fonte: Portaria MEC nº 2.165, de 27 de dezembro de 2023 (<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.165-de-27-de-dezembro-de-2023-534991274>)

Por tanto, está posto em dados consistentes a necessidade, não só de manutenção do que hoje existe, mas da ampliação do número de vagas e de incentivo a permanência do estudante em cursos de química que atribuam o grau acadêmico de licenciado, de maneira a atender a demanda do ensino básico, contribuindo para a equalização do número de professores em todas as regiões do país. Ressalta-se a importância da interiorização do ensino superior, a formação de professores, a inclusão, a democratização e a ampliação de vagas (de 30 vagas/ano, para 50 vagas/ano). Todas essas dimensões presentes no PDI, foram observadas e materializadas em atividades, componentes e enfoques constitutivos da matriz curricular e das dimensões formativas do PPC de Química.

Destaca-se uma preocupação na adoção de oferta de vagas a partir do estudo de demandas locais e regionais, considerando os nichos de desenvolvimento regional e as políticas de permanência do aluno, inclusive sustentado em outra importante dimensão do PDI, relativa à inclusão digital. Visando cumprir com sua missão, a UERN, não tem medido esforços no sentido de atender as demandas sociais existentes no Rio Grande do Norte por cursos de nível superior, incorporando mudanças orientadas pelas diretrizes nacionais a medida que são publicadas, discutindo e atualizando os seus projetos pedagógicos de curso, construindo e atualizando diuturnamente o arcabouço legal através de Resoluções que disciplinam o funcionamento dos Cursos, junto aos Conselhos Superiores, adequando a sua estrutura física às necessidades da comunidade, conferindo autonomia aos departamentos acadêmicos para que discutam, ampliem e aprofundem as suas práticas pedagógicas, muito especialmente sob a condução dos Núcleos Docentes Estruturantes, estimulando a produção científica e a contribuição à sociedade através de projetos e programas de extensão, entre outras dimensões político-acadêmicas.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1. GERAL

Formar, atribuindo o Grau Acadêmico de Licenciado em Química, profissionais habilitados a exercer a profissão de Professor de Química e de Ciências, capacitados e qualificados para atuar nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão e nas áreas técnicas específicas de competência do Licenciado em Química, conforme legislação vigente.

4.2. ESPECÍFICOS

- Assegurar sólida formação técnico-científica e pedagógica necessárias à atuação profissional eficiente do Licenciado em Química;
- Capacitar os licenciados para conhecerem e aplicarem os procedimentos de pesquisa e comunicação científica como ferramenta para o processo educativo e para a geração de novos conhecimentos na área de Química, especialmente na área de Ensino de Química e de Ciências;
- Capacitar os Licenciados em Química para aturem nos mecanismos de gestão escolar, com capacidade para participar ativamente nos processos de planejamento, acompanhamento e avaliação;
- Assegurar uma formação técnica que permita ao licenciado em química prestar consultorias, emitir pareceres e coordenar programas e projetos na área de sua especialidade, de acordo com a legislação vigente.

5. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

Para que se prepare o profissional Licenciado em Química – professor e pesquisador - os cursos precisam se estruturar de forma a possibilitar a formação abrangente e interdisciplinar requerida. Para tanto, o licenciando deverá ter a oportunidade na universidade, de vivenciar experiências de ensino e de aprendizagem, através do contato com docentes, palestrantes e diversificadas fontes de informação. Deverá, igualmente, participar de atividades de planejamento, de práticas de ensino, com formulação de problemas e busca de soluções, avaliando situações de ensino e de aprendizagem e concebendo alternativas para os velhos e novos problemas relacionados ao Ensino de Química e de Ciências.

O curso deverá promover, através de seus planos de ensino, condições reais e significativas de atividades e experiências práticas em laboratórios, estágios, atividades de pesquisa e de extensão universitárias e práticas pedagógicas, desde o início da formação docente. É indispensável que as experiências de aprendizagem ultrapassem as tradicionais técnicas usadas em sala de aula ou em laboratórios de demonstração e que prevejam o melhor aproveitamento possível das horas/atividades programadas, criando condições e estímulos para que os estudantes participem de programas de iniciação científica, estágios não obrigatórios, eventos culturais, leituras diversificadas, intercâmbios e projetos de ensino. As atividades propostas devem ser planejadas com criatividade, evitando-se o simples acúmulo de componentes distanciados da realidade e das expectativas dos estudantes. Para além da quantidade de horas obrigatórias, é preciso analisar a qualidade das atividades que serão proporcionadas. O estudante deverá ser constantemente orientado no sentido de elaborar, criar, adquirir autonomia e habilidade cooperativa.

Durante a sua formação, ao licenciando deverá ser, antes de tudo, favorecida a aquisição de sólidos conhecimentos do conteúdo de Química que, ultrapassando os conteúdos ensinados no ensino básico, possibilite-o ir além da abordagem proposta para o nível citado, permitindo também o ingresso do profissional graduado em programas de pós-graduação, *lato* ou *stricto sensu*.

A formação do licenciado deve dar-lhe condições de exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar

dos cidadãos que, direta ou indiretamente, possam vir a ser atingidos pelos resultados de suas atividades. É preciso ressaltar que o momento histórico, caracterizado por profundas mudanças tecnológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais, impõe desafios para o exercício da profissão e para o ensino de Química e de Ciências, sem precedentes na história contemporânea. Assim, é fundamental que a formação do licenciado enfatize questões como ética, flexibilidade intelectual, trabalho colaborativo, inclusão e diversidade. Deve primar pela atualização e pela ampliação constante dos conhecimentos, incluindo aspectos regionais e da dinâmica educativa, articulados aos acontecimentos em nível nacional e mundial. O Licenciado em Química, será um profissional com formação ampla e geral, mas sólida e abrangente, nos conteúdos e procedimentos dos diversos campos da Química, preparação adequada à transposição didática e a assunção de uma postura científica, com conhecimento e experiência em Química e em áreas afins, para a atuação profissional como **Professor de Química**, **Professor de Ciências** e como **Técnico em Química**, de acordo com a legislação vigente.

6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Como resultado de uma reação crítica no âmbito acadêmico e educativo contra a clássica imagem positivista e socialmente funcionalista da ciência e de suas relações com a tecnologia e a sociedade, busca-se construir, em consonância com os aspectos exigidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), com às Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Química (Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002) e a resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que trata das Diretrizes para a formação inicial de professores e para a formação continuada, atitudes que viabilizem a formação de professores que integrem em sua prática pedagógica, competências e habilidades para:

- Construir ações concretas que estimulem o entendimento científico e tecnológico através de uma concepção crítica, contextualizada e não reducionista, avaliando os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade;
- Refletir criticamente com respeito aos seus próprios conhecimentos; assimilando os novos saberes científicos e/ou educacionais assim como sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- Conceber o processo de ensino e de aprendizagem como processo humano em construção;
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;
- Desenvolver reflexões sólidas com respeito a conhecimentos abrangentes em sua área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química;
- Trabalhar em equipe e ter uma compreensão adequada das diversas etapas que compõem uma pesquisa científica, especialmente as

relacionadas ao ensino de ciências e em particular ao ensino de química;

- Reconhecer a necessidade de autoaperfeiçoamento contínuo, através da manutenção da curiosidade e da capacidade para estudos individuais ou em grupo, assim como o desenvolvimento do espírito investigativo, criativo e impulsionador de ações e reflexões na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química e de Ciências, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas, como forma de garantir a qualidade educacional;
- Fomentar e aperfeiçoar a formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à livre expressão e o exercício dos direitos individuais e coletivos da sociedade;
- Preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliar a qualidade do material disponível no mercado;
- Desenvolver metodologias específicas em prol da construção de conhecimentos em Ensino de Química e em Ensino de Ciências, como reflexo de uma atitude de investigação-ação;
- Estabelecer relações entre os conhecimentos da Química e a realidade local, de modo a produzir um conhecimento contextualizado e aplicado ao cotidiano dos alunos;
- Estabelecer mecanismos para o uso de hardwares, softwares, Aplicativos e Plataformas e suas aplicações e implicações para o ensino de Química e de Ciências;
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química e de Ciências;
- Favorecer a incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em Ensino de Química e em Ensino de Ciências.

7. PRINCÍPIOS FORMATIVOS

O PPC do Curso de Química está orientado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (Resolução nº 34/2016 – CONSUNI), pela Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, pela resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), pelos seguintes princípios:

a) Princípios norteadores

- I - Compromisso com a igualdade e a equidade educacional, como princípios fundantes da BNCC;
- II - Reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado;
- III - respeito pelo direito de aprender dos licenciandos e compromisso com a sua aprendizagem como valor em si mesmo e como forma de propiciar experiências de aprendizagem exemplares que o professor em formação poderá vivenciar com seus próprios estudantes no futuro;
- IV - Reconhecimento do direito de aprender dos ingressantes, ampliando as oportunidades de desenvolver conhecimentos, habilidades, valores e atitudes indispensáveis para o bom desempenho no curso e para o futuro exercício da docência;
- V - Atribuição de valor social à escola e à profissão docente de modo contínuo, consistente e coerente com todas as experiências de aprendizagem dos professores em formação;
- VI Fortalecimento da responsabilidade, do protagonismo e da autonomia dos licenciandos com o seu próprio desenvolvimento profissional;
- VII integração entre a teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos

pedagógicos e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado;

- VIII Centralidade da prática por meio de estágios que enfoquem o planejamento, a regência e a avaliação de aula, sob a mentoria de professores ou coordenadores experientes da escola campo do estágio, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC).
- IX Reconhecimento e respeito às instituições de Educação Básica como parceiras imprescindíveis à formação de professores, em especial as das redes públicas de ensino;
- X Engajamento de toda a equipe docente do curso no planejamento e no acompanhamento das atividades de estágio obrigatório;
- XI Estabelecimento de parcerias formalizadas entre as escolas, as redes ou os sistemas de ensino e as instituições locais para o planejamento, a execução e a avaliação conjunta das atividades práticas previstas na formação do licenciando;
- XII Aproveitamento dos tempos e espaços da prática nas áreas do conhecimento, nos componentes ou nos campos de experiência, para efetivar o compromisso com as metodologias inovadoras e os projetos interdisciplinares, flexibilização curricular, construção de itinerários formativos, projeto de vida dos estudantes, dentre outros;
- XIII Avaliação da qualidade dos cursos de formação de professores por meio de instrumentos específicos que considerem a matriz de competências deste Parecer e os dados objetivos das avaliações educacionais, além de pesquisas científicas que demonstrem evidências de melhoria na qualidade da formação; e
- XIV Adoção de uma perspectiva intercultural de valorização da história, da cultura e das artes nacionais, bem como das contribuições das etnias que constituem a nacionalidade brasileira.

b) Princípios pedagógicos

São vivenciados dentro das práticas educativas, têm como meta o alcance da diversidade, autonomia e identidade e é o eixo gerador da **proposta pedagógica**. A contextualização, a interdisciplinaridade e a transposição didática, a partir de uma aprendizagem significativa, são os eixos dos princípios pedagógicos.

A contextualização elabora abertura e sensibilidade para identificar as

relações que existem entre os conteúdos do ensino e das situações de aprendizagem com os muitos contextos de vida social e pessoal. Visa estabelecer uma relação ativa entre o educando e o objeto do conhecimento e a desenvolver a capacidade de relacionar o aprendido com o observado, a teoria com suas consequências e as aplicações práticas.

A interdisciplinaridade estabelece uma disposição para perseguir uma visão orgânica do conhecimento, organizando e tratando os conteúdos do ensino e as situações de aprendizagem de modo a destacar as múltiplas interações entre as disciplinas do currículo.

E a transposição é a capacidade do professor de transmitir o conhecimento até o ponto que o educando gradativamente aumenta o seu quadro de referências. Capacitar os professores para fundamentar suas práticas pedagógicas dentro da legislação vigente não é mais um diferencial, mas uma prerrogativa do processo de gestão escolar.

8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Concebemos o currículo como um campo de intervenção de projeção própria, frente à otimização dos processos de ensino e de aprendizagem, compreendendo-o como um espaço em que os conteúdos de formação básica e os de formação específica devem se integrar, permitindo a abertura de um caminho formativo que acompanhe a própria dinâmica exigida pelo processo educativo. Segundo Vygotsky (1988)¹, os processos mentais superiores têm origem em processos sociais, portanto, o desenvolvimento cognitivo do ser humano não pode ser entendido sem referência ao meio social. O desenvolvimento cognitivo é a conversão de relações sociais em funções mentais.

Abordando o sentido proposto por Vygotsky (1998), fazemos referência ao enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) que trata de modo fundamental das bases didáticas e epistemológicas para a construção de um currículo que se concentre nesta visão. O currículo do curso de Química está organizado, portanto, com a intenção de formar um licenciado com conhecimentos e posturas que lhe permitam uma maior e melhor compreensão e utilização da ciência, proporcionando a manutenção da interdisciplinaridade, já que a educação é um processo transversal. O licenciando deverá ser desafiado a exercitar sua criatividade na resolução de problemas, a trabalhar com independência e em equipe, a explorar conteúdos e dificuldades, e a desenvolver iniciativas e agilidade na atualização e aprofundamento constante de seus conhecimentos podendo assim acompanhar as rápidas mudanças da área em termos de tecnologia e contextos sociais.

Para isso, torna-se indispensável que de sua formação faça parte a reflexão sobre o desenvolvimento e o uso de tecnologias educacionais, necessários para o acompanhamento tecnológico de metodologias ativas, e o desenvolvimento de habilidades no uso de acervos existentes nas Bibliotecas, inclusive nas modalidades eletrônicas e remotas para contínua atualização técnica e científica. Sua formação específica também deverá proporcionar os instrumentos necessários para a identificação dos diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo dos estudantes, a fim de selecionar metodologias e materiais instrucionais adequados ao contexto social e a criação de mapas conceituais.

Segue o detalhamento da distribuição da Carga Horária do Curso, de acordo

com o que estabelece o Regulamento de Cursos de Graduação da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (Quadro 3):

Quadro 3 - Estrutura da organização curricular

UNIDADES DE ESTRUTURAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS (ART. 21 DO RCG)		CARGA HORÁRIA
Disciplinas (RCG, Art. 49)	Obrigatórias	2.220 horas
	Optativas	180 horas
	Eletivas* (RCG, Art 49, Inc. III)	240 horas
Atividades da prática como componente curricular (RCG, Arts. 28-29)		405 horas
Estágio curricular supervisionado obrigatório (RCG, Arts. 30-31)		405 horas
Trabalho de conclusão de curso (RCG, Arts. 32-33)		180 horas
Atividades complementares (RCG, Arts. 34-36)		200 horas
Atividades curriculares de extensão (Res. 25/2017 - CONSEPE, de 21/06/2017)		405 horas
Carga horária total (sem as eletivas)		3.995 horas

*Não contabilizar na carga horária total.

8.1. COMPONENTES CURRICULARES

A matriz curricular do curso contempla componentes curriculares distribuídos em 3 Núcleos, de acordo com o Art. 12 da resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada de Professores para a Educação Básica:

Grupo I: 840 (oitocentas e quarenta) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais;

Grupo II: 1.740 (mil, setecentos e quarenta) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos de química, física e cálculo, objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos;

Grupo III: 810 (oitocentas e dez) horas de prática pedagógica, assim distribuídas:

- 405 (quatrocentas e cinco) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola;
- 405 (quatrocentas e cinco) horas para a prática dos componentes curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o primeiro período;

De acordo com a Resolução nº 25/2017 – CONSEPE, de 21/06/2017, o Curso oferta ainda **405 horas** de atividades obrigatórias de extensão universitária, compreendendo 10% da carga horária total do Curso.

Quadro 4 - Lista dos componentes curriculares por grupo

Grupo I	
Componente curricular	Carga Horária
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60
Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências	60
Novas Tecnologias Aplicadas a Educação	60
Fundamentos Socioeconômicos da Educação	60
Psicologia da Educação I	60
Psicologia da Educação II	60
Didática	60
Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	60
Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	60
História da Química	60
Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental	60
Estatística Descritiva	60
Optativa I (Formação pedagógica)	60
Optativa II (Formação pedagógica)	60
Subtotal Grupo I	840
Grupo II	
Componente curricular	Carga Horária
Química Geral Experimental Básica	90
Físico-química Geral e Experimental	90
Química Inorgânica Básica	90
Química Inorgânica de Coordenação	90

Química Orgânica Fundamental	90
Reatividade dos Compostos Orgânicos	90
Termodinâmica Básica	60
Equilíbrio Químico e Soluções	90
Química Analítica Qualitativa	90
Mineralogia	60
Química Analítica Quantitativa	90
Cinética	60
Análise Orgânica	60
Análise Instrumental	90
Química Orgânica Biológica	60
Cálculo Diferencial Integral I	90
Cálculo Diferencial Integral II	90
Física Geral I	60
Física Geral II	60
Trabalho de Conclusão de Curso I	45
Trabalho de Conclusão de Curso II	45
Trabalho e Conclusão de Curso III	90
Optativa III (Tópicos especiais em química)	60
Subtotal Grupo II	1.740
Grupo III	
Componente curricular	Carga Horária
Práticas Pedagógicas vinculadas as seguintes disciplinas obrigatórias	
Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências	15
Novas Tecnologias Aplicadas à Educação	15
Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	15
Química Geral Experimental Básica	15
Físico-química Geral e Experimental	15
Química Inorgânica Básica	15

Química Inorgânica de Coordenação	15
Química Orgânica Fundamental	15
História da Química	15
Reatividade dos Compostos Orgânicos	15
Termodinâmica Básica	15
Equilíbrio Químico e Soluções	15
Química Analítica Qualitativa	15
Mineralogia	15
Química Analítica Quantitativa	15
Cinética	15
Análise Orgânica	15
Análise Instrumental	15
Química Orgânica Biológica	15
Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos	30
Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	30
Instrumentação para o Ensino de Química Experimental	30
Instrumentação para o Ensino de Química no Ensino Médio	30
Subtotal Grupo III (a)	405
Estágios Supervisionados Obrigatórios	
Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos	90
Estágio em Ciências no Ensino Fundamental	90
Estágio em Química Experimental	105
Estágio em Química no Ensino Médio	120
Subtotal Grupo III (b)	405
Subtotal Grupo III (a+b)	810
TOTAL (Grupo I + Grupo II + Grupo III)	3.390
Unidade Curricular de Extensão (UCE)	405
Atividades complementares (AC)	200
CARGA HORÁRIA TOTAL A INTEGRALIZAR	3.995

8.2. ATIVIDADES DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

As atividades da Prática como Componente Curricular, doravante denominadas apenas de Práticas Pedagógicas (PP), visam o desenvolvimento de ações voltadas para formação profissional, distribuídas ao longo de todo o Curso, de acordo com o Art. 13 da resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada de Professores para a Educação Básica. No Curso de Química, são vivenciadas através de atividades desenvolvidas em uma carga horária integrada a 19 disciplinas obrigatórias, dispondo de 15 horas/disciplina, e 4 componentes de 30 horas (Quadro 5).

Os 23 componentes são de caráter obrigatório, presentes na matriz curricular do Curso de Química e ofertados pelo Departamento de Química. Tem como meta o alcance da diversidade, da autonomia e da identidade do futuro profissional, vivenciadas através do estímulo à aplicação de metodologias ativas. A contextualização, a interdisciplinaridade e a transposição didática são os focos das Práticas Pedagógicas.

Quadro 5: Práticas como Componente Curricular Obrigatório (Práticas Pedagógicas – PP)

Práticas Pedagógicas (PP) vinculadas à 19 disciplinas obrigatórias (285 horas)		CH(h)			PERÍODO
DISCIPLINAS	CH - PP	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências	15	60	0	75	I
Novas Tecnologias Aplicadas à Educação	15	30	30	75	I
Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	15	60	0	75	I
Química Geral Experimental Básica	15	60	30	105	I
Físico-química Geral e Experimental	15	60	30	105	II
Química Inorgânica Básica	15	60	30	105	II
Química Inorgânica de Coordenação	15	60	30	105	III
Química Orgânica Fundamental	15	60	30	105	III
História da Química	15	60	0	75	IV
Reatividade dos Compostos Orgânicos	15	60	30	105	IV
Termodinâmica Básica	15	45	15	75	IV

Equilíbrio Químico e Soluções	15	60	30	105	V
Química Analítica Qualitativa	15	60	30	105	V
Mineralogia	15	45	15	105	V
Química Analítica Quantitativa	15	60	30	105	VI
Cinética	15	45	15	75	VI
Análise Orgânica	15	15	45	75	VI
Análise Instrumental	15	60	30	105	VII
Química Orgânica Biológica	15	30	30	75	VII
Componentes integralmente destinados à Práticas Pedagógicas (PP) (120 horas)					
Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes	30	0	0	30	V
Diversos					
Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	30	0	0	30	VI
Instrumentação para o Ensino de Química Experimental	30	0	0	30	VII
Instrumentação para o Ensino de Química no Ensino Médio	30	0	0	30	VIII
TOTAL (285+120)	405				

De acordo com a reflexão acerca dos princípios norteadores para a formação do professor, devemos considerar como Práticas Pedagógicas – PP - toda e qualquer ação pedagógica reflexiva que também possibilite a sua fundamentação teórica. Elencamos abaixo exemplos de atividades/ações que serão consideradas como Práticas Pedagógicas exigidas à formação do Licenciado em Química pela UERN, podendo ser desenvolvidas em grupo ou individualmente de acordo com os objetivos previamente concebidos:

- Planejamento, elaboração e execução de seminários/palestras/mesas/oficinas dirigidos à reflexão didática e pedagógica de conteúdos presentes nas disciplinas dos Grupos I e II;
- Elaboração de materiais didáticos que primem por uma abordagem colaborativa e ativa da aprendizagem, de conceitos e procedimentos que conduzam a um posicionamento atitudinal através do saber científico, com aplicação em ambiente real de aprendizagem, quando viável;
- Planejamento, elaboração, participação e execução de eventos (encontros, congressos, palestras, mesas redondas...) promovidos pelo curso e, direcionados a formulação de teorias e aprofundamentos de concepções

epistemológicas, didáticas, metodológicas, filosóficas, sociológicas e pedagógicas inerentes à educação científica, popularização da ciência e alfabetização científica;

- Realização de diagnósticos em ambientes educacionais, com a posterior socialização dos resultados;
- Elaboração de memórias que subsidiem e justifiquem pedagogicamente e didaticamente as aulas práticas de laboratório;
- Elaboração de manuais e cadernos de práticas experimentais de laboratório;
- Avaliação de livros texto de Química e de Ciências, bem como de materiais didáticos diversos, utilizados, tanto durante a formação do professor, quanto os utilizados no Ensino Fundamental e Ensino Médio, especialmente os aprovados pelo Plano Nacional do material e do Livro Didático (PNLD);
- Proposição e execução de intervenções pedagógicas nas escolas de educação básica;
- Criação de softwares, aplicativos, plataformas e jogos educacionais;
- Elaboração de Blogs, Canais online, Sites e Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem – AVEA, destinados a popularização da ciência e a alfabetização científica;
- Proposição de intervenções pedagógicas, jogos lúdicos, metodologias ativas entre outras dinâmicas que contemplem temas de inclusão;
- Experimentos de laboratório, com a devida fundamentação pedagógica;
- Elaboração de Produtos Educacionais diversos;

Semestralmente, os estudantes serão orientados pela coordenação de PP e pelos docentes dos componentes elencados na Quadro 5, para a **elaboração dos planejamentos** das Práticas Pedagógicas (PP). Estes planejamentos serão depositados, pelo grupo proponente ou pelo aluno individualmente, no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - AVEA, indicado pelo Departamento de Química. Esta etapa corresponderá ao primeiro momento avaliativo. O segundo momento avaliativo será realizado durante a **execução** do planejamento proposto na primeira etapa, com a apresentação de um relatório parcial, depositado no AVEA citado. O terceiro momento avaliativo ocorrerá ao final de cada semestre durante o evento denominado **Seminário de Práticas Pedagógicas**, ocasião em que os estudantes apresentarão para a comunidade acadêmica, os trabalhos

desenvolvidos durante o semestre para efetivação das horas e atribuição de notas.

As três etapas da atividade de Prática Pedagógica terão notas atribuídas na seguinte proporção:

1ª Nota: 15% da primeira média da(s) disciplina(s) a(s) qual(is) está(ão) vinculada(s) à Prática Pedagógica;

2ª Nota: 15% da segunda média da(s) disciplina(s) a(s) qual(is) está(ão) vinculada(s) à Prática Pedagógica;

3ª Nota: 15% da terceira média da(s) disciplina(s) a(s) qual(is) está(ão) vinculada(s) à Prática Pedagógica.

No caso das Práticas Pedagógicas dos quatro componentes de Instrumentação (Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos, Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, Instrumentação para o Ensino de Química Experimental, Instrumentação para o Ensino de Química no Ensino Médio) serão realizadas duas avaliações, com direito a avaliação final, como previsto nos documentos legais da UERN.

8.3. ESTÁGIOS

8.3.1. Estágios obrigatórios

Trata-se de atividades curriculares obrigatórias que se configuram a partir da inserção do aluno no espaço socioinstitucional objetivando capacitá-lo para o exercício do trabalho profissional na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas de acordo com o explicitado a seguir. Ao mesmo tempo busca-se neste Grupo (Grupo III) o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao fazer reflexivo, considerando o futuro profissional como um agente de mudanças construídas a partir da prática e da investigação-ação, pressupondo supervisão sistemática.

Ressaltamos que apesar da existência da intenção explícita, neste documento, de aportar significado a todas as fases formativas do currículo, este Grupo apresenta-se como o representativo de uma transição intelectual, em que o estudante tendo se apropriado de parte dos signos e instrumentos próprios de sua área de atuação, passa a assimilar e confrontar um amplo espectro de possibilidades para aquisição de novos conhecimentos, para a construção de sua

práxis pedagógica e fundamentalmente para a identificação do seu papel como profissional da educação junto à sociedade.

Os estágios obrigatórios no âmbito da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, é disciplinado pela Resolução nº 06/2015 – CONSEPE/UERN. Os componentes são organizados e desenvolvidos sob a orientação e supervisão de um Professor/Orientador da UERN que deverá pertencer ao quadro efetivo da Instituição, e ser Licenciado em Química. Tais supervisões e orientações acontecerão em horários específicos previstos na matrícula regular do estagiário, complementadas por, no mínimo, 3 (três) visitas do Professor/ Orientador/ Supervisor Acadêmico, por estagiário, no ambiente campo de estágio. As orientações ocorrerão na fase profissionalizante a partir do quinto período do Curso, através dos Componentes relacionados na Quadro 6.

Quadro 6 - Componentes de Estágio Obrigatório.

Componente	Período	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total
Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos	V	30	60	90
Estágio em Ciências no Ensino Fundamental	VI	30	60	90
Estágio em Química Experimental	VII	30	75	105
Estágio em Química no Ensino Médio	VIII	30	90	120
Total				405

Superando a dualidade entre teoria e prática, o Estágio Obrigatório do Curso de Química da UERN está pautado no enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), buscando estabelecer relações explícitas entre os eixos que compõe este tripé (PALACIOS, 2005)².

São inúmeras as análises que nos remetem a necessidade formativa de um profissional capaz de vivenciar sua prática pedagógica com amplitude, construindo, através da reflexão permanente, metodologias alternativas e enfoques inovadores, de modo a dar respostas às demandas sociais e educacionais de maneira consciente e efetiva (GALIAZZI e MORAES, 2002; GATTI e NUNES, 2013; NÓVOA, 1992)³.

O mito de que a linguagem singular, acompanhada de uma necessidade de

abstração significativa faz do conhecimento científico um legado para poucos, fez surgir uma legião de profissionais que não se sentem responsáveis pelo viés motivacional e didático- pedagógico de seus alunos. Ao mesmo tempo, os currículos de ciências do ensino básico não estão construídos com base em uma teoria que explicita a sua função de formar o cidadão crítico e consciente (SANTOS, 2007)⁴.

Um contraponto a visão limitada conteudista é a caracterização de um profissional que tome para si a responsabilidade inerente a sua função junto à sociedade. Esse profissional deve buscar alternativas que ultrapassem os limites impostos pelo conhecimento conceitual, resgatando o fazer como prática para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, e o analisar e o opinar, como modo de desenvolver habilidades ligadas a atitudes e valores (NÓVOA, 1992)⁵.

Com base nesta reflexão o Estágio apresenta-se como um modo de aproximar a vivência acadêmica com a realidade escolar, construindo uma ponte de mão dupla que fortalece a formação do Licenciado ao mesmo tempo que oxigena o sistema educativo.

O Estágio de caráter obrigatório terá **405** horas de atividades teóricas e práticas e de orientações presenciais, organizadas da seguinte forma:

- **Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos** - Com **60 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **90 horas**.
- **Estágio em Ciências no Ensino Fundamental** - Com **60 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **90 horas**.
- **Estágio em Química Experimental** - Com **75 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **105 horas**.
- **Estágio em Química no Ensino Médio** - Com **90 horas** de atividades no campo de estágio e **30 horas** de orientações presenciais, totalizando **120 horas**.

Conforme prevê a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada de Licenciados, os alunos que exercem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária de estágio obrigatório em até 200 horas.

Porém, para obter a redução em 200 horas a atuação do aluno-professor deverá se dar nos dois níveis de ensino (fundamental e médio), e na área objeto de

sua formação, isto é, ensino de ciências e química, respectivamente. No caso de sua experiência docente se dar apenas em um dos níveis de ensino, isto é, ensino de ciências ou ensino de química, haverá redução em apenas 100 horas no componente de Estágio que corresponda à sua experiência docente. Além disso, para a garantia desse direito, o aluno-professor deverá confirmar, através de documentação, tempo de vínculo como professor, superior a seis meses. O aproveitamento da carga horária e das atividades relativas a programas de formação, seguirão as normas vigentes da Universidade.

- **Nome do Componente - Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos**
- Carga horária - **90 horas**

Este Componente, representa um momento de reflexão com respeito as possibilidades da atuação do professor em ambientes educacionais não formais como museus, livrarias, praças, teatros, hospitais etc. Para que compreendamos a concepção de educação não formal tratada aqui, faz-se necessário demarcar as suas diferenças com relação a educação formal e a informal. Como nos diz Glória Gohn,

A educação formal pressupõe ambientes normatizados, com regras e padrões comportamentais definidos previamente. A não formal ocorre em ambientes e situações interativas construídas coletivamente, segundo diretrizes de dados grupos, usualmente a participação dos indivíduos é optativa, mas ela também poderá ocorrer por forças de certas circunstâncias da vivência histórica de cada um. Há na educação não-formal uma **intencionalidade na ação**, no ato de participar, de aprender e de transmitir ou trocar saberes. A informal, opera em ambientes espontâneos, onde as relações sociais se desenvolvem segundo gostos, preferências, ou pertencimentos herdados (GOHN, 2006, p.29) ⁶.

Isto posto, compreende-se que o objetivo do Estágio em Ambientes Diversos, é suscitar no licenciando a capacidade de desenvolver alternativas metodológicas, enfoques inovadores e reflexões sistêmicas que não estejam limitadas a sala de aula ou ao ambiente escolar, com clara intencionalidade de promover processos de ensino e de aprendizagem.

Para tanto, os alunos serão estimulados a elaborar um planejamento que se sustente em atividades motivadoras, dinâmicas e cooperativas, devendo o

estabelecimento do público-alvo não se limitar à estudantes do ensino básico, mas comportar a população em geral em um verdadeiro processo de intervenção pedagógica em outros ambientes. Serão estimuladas atividades que envolvam processos de pesquisa-ação através de projetos elaborados interdisciplinarmente dentro de contextos significativos para os sujeitos inseridos naquela realidade, marcados por uma construção que se dê no coletivo e para o coletivo.

Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a refletir sobre:

- A importância do Estágio para a formação profissional, bem como a legislação específica.
- A realidade do ensino na área de Química e de Ciências para a sociedade em suas múltiplas dimensões;
- Planejamento, a elaboração e a aplicação de Produtos Educacionais que possam ser utilizados no ensino de Química e de Ciências;
- Elaboração e aplicação de Projetos de Ensino que permitam uma intervenção na realidade social, ambiental ou laboral do campo de estágio;

A Carga horária de **90 horas** destinadas ao Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos, será distribuída da seguinte forma:

- Orientações específicas (presencial): **30 horas**;
- Observação e diagnóstico do Campo de Estágio: **15 horas**;
- Planejamento das ações a serem desenvolvidas no Campo de Estágio: **10 horas**;
- Aplicação do Planejamento no Campo de Estágio: **25 horas**
- Relatório final de todo o percurso do Estágio: **10 horas**

- **Nome do Componente – Estágio em Ciências no Ensino Fundamental**
- **Carga horária - 90 horas**

No **Estágio em Ciências no Ensino Fundamental**, o aluno terá o primeiro contato com a escola Campo de Estágio. O aluno-estagiário realizará suas atividades em uma escola de ensino fundamental, prioritariamente pertencente ao Sistema Público de Educação, assumindo plenamente, no

mínimo, uma turma de Ciências do Ensino Fundamental.

Para a aquisição efetiva dos saberes necessários ao professor de Ciências, o aluno - estagiário cursará como requisito deste Estágio, a disciplina **Introdução a Biologia para o Ensino Fundamental**. Sugere-se ainda que os alunos-estagiários sejam incentivados a promover atividades com o uso de metodologias ativas, além de atuarem na perspectiva investigadora e reflexiva de sua prática pedagógica, permitindo que eles tragam questões da realidade profissional para serem tematizadas durante a formação inicial. Através de constante processo reflexivo o aluno-estagiário deverá tomar ciência das diversas dimensões presentes na escola, compreendendo a importância dos agentes que compõe o quadro técnico- administrativo e didático-pedagógico. O aluno-estagiário deverá participar das atividades da escola de modo proativo sempre atento ao propósito básico da pesquisa educativa, qual seja o de resolver problemas educacionais e de melhorar a prática da educação e o desenvolvimento profissional docente.

Para o exercício da regência, o aluno-estagiário elaborará individualmente os planos de ensino, construindo-os observadas as condições apresentadas pela escola – campo de estágio, assumindo a regência em sala de aula de, pelo menos, uma turma de Ciências no Ensino Fundamental com o propósito de:

- Desenvolver as habilidades necessárias à atuação docente em Ciências no Ensino Fundamental;
- Desenvolver a capacidade de análise e discussão da prática vivenciada em sala de aula, das competências docentes, dificuldades e potencialidades no ensino de Ciências;
- Avaliar sua atuação como docente através de processos contínuos de autoavaliação e avaliação coletiva no Campo de Estágio.

Os planos de estágio, bem como uma análise crítica da vivência do aluno- estagiário durante os estágios curriculares deverão ser documentados na forma de relatórios, caracterizando-se um dos instrumentos avaliativos, além de outros a serem definidos nos Plano de Ensino de Estágio, elaborado pelo professor/supervisor.

A Carga horária de **90 horas** destinadas ao **Estágio em Ciências no**

Ensino Fundamental, será distribuída da seguinte forma:

- Orientações específicas (Presencial): **30 horas**
- Observação e diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): **10 horas**
- Planejamento das aulas para Ciências no Ensino Fundamental: **10 horas**;
- Regência: **30 horas**
- Relatório final de todo o percurso do Estágio: **10 horas**

Considerando que a maioria das escolas possuem a duração da aula em tempo inferior a 60 minutos, para que o aluno-estagiário possa calcular o número de aulas que efetivamente ministrará durante a Regência, deverá utilizar a seguinte fórmula:

$$NAE = (CHRE \times 60)/DAE$$

Onde:

NAE – Número de Aulas Efetivas

CHRE – Carga Horária de Regência do Componente de Estágio

DAE – Duração da Aula na Escola (em minutos)

- **Nome do Componente – Estágio em Química Experimental**
- Carga horária - **105 horas**

O Estágio em Química Experimental representa um momento de reflexão com respeito as possibilidades de utilização de laboratórios e materiais alternativos para a realização de aulas práticas. O aluno-estagiário será incentivado a construir planos de aulas que primem pela utilização da estrutura presente na escola campo de estágio, com criatividade e dinamismo. Segundo Silva,

[...] (as aulas práticas podem ser) de cunho epistemológico, que assumem que a experimentação serve para comprovar a teoria, revelando a visão tradicional de ciências; as de cunho cognitivo, que supõem que as atividades experimentais podem facilitar a compreensão do conteúdo; e as de cunho moto-vocacional, que acreditam que as aulas práticas ajudam a despertar a curiosidade ou o interesse pelo estudo (SILVA, 2011, p. 04)⁷.

Sabe-se que desde uma perspectiva pedagógica, o incentivo a utilização dos cinco sentidos combinados, conduz a otimização do processo de aprendizagem, além do fator motivacional, característica inerente a qualquer atividade que fuja da rotina e que seja planejada com o devido cuidado. Para tanto, os alunos serão estimulados a elaborar um planejamento que se sustente em atividades motivadoras e dinâmicas, de modo a construir no aluno-

estagiário a prática de lançar mão dos recursos presentes a qualquer momento de suas aulas, sem que para tanto, se veja limitado pelas condições não ideais presentes no campo de estágio.

Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a refletir

sobre:

- A importância de aulas práticas para o desenvolvimento de habilidades e a assimilação de conhecimentos conceituais e procedimentais;
- A realidade do campo de estágio, suas potencialidades e limitações;
- A importância do planejamento para a construção de uma prática pedagógica transformadora;

A Carga horária de **105 horas** destinadas ao Estágio Química Experimental, será distribuída da seguinte forma:

- Orientações específicas (Presencial): **30 horas**;
- Observação e Diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): **10 horas**;
- Planejamento das aulas de Química Experimental: **10 horas**;
- Elaboração e teste dos roteiros das práticas experimentais propostas: **15 horas**
- Regência: **30 horas**;
- Relatório final de todo o percurso do Estágio: **10 horas**.

Considerando que a maioria das escolas possuem a duração da aula em tempo inferior a 60 minutos, para que o aluno-estagiário possa calcular o número de aulas que efetivamente ministrará durante a Regência, deverá utilizar a seguinte fórmula:

$$NAE = (CHRE \times 60)/DAE$$

Onde:

NAE – Número de Aulas Efetivas

CHRE – Carga Horária de Regência do Componente de Estágio

DAE – Duração da Aula na Escola (em minutos)

- Nome do Componente – Estágio em Química no Ensino Médio
- Carga horária - **120 horas**

No **Estágio em Química no Ensino Médio**, a regência será exercida pelo aluno- estagiário em sua plenitude, através da assunção de, no mínimo, duas

turmas de nível médio de uma escola, preferencialmente, pertencente ao Sistema Público de Ensino. O aluno-estagiário se utilizará da reflexão pedagógica proveniente das práticas desenvolvidas ao longo do curso e em especial dos momentos de integração com a comunidade, vivenciados nos Estágios anteriores.

Durante as orientações específicas, os licenciandos serão conduzidos a voltar a refletir sobre: o A importância do Estágio para a formação profissional, bem como a legislação específica.

- A realidade do ensino na área de Química para a sociedade em suas múltiplas dimensões;
- A importância do planejamento
- As potencialidades e limitações do sistema educativo brasileiro.

A Carga horária de **120 horas** destinadas ao Estágio em Química no Ensino Médio, será distribuída da seguinte forma:

- Orientações específicas (Presencial): **30 horas**;
- Observação e diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): **15 horas**;
- Planejamento: **20 horas**;
- Regência: **40 horas**;
- Relatório: **15 horas**.

Considerando que a maioria das escolas possuem a duração da aula em tempo inferior a 60 minutos, para que o aluno-estagiário possa calcular o número de aulas que efetivamente ministrará durante a Regência, deverá utilizar a seguinte fórmula:

$$NAE = (CHRE \times 60)/DAE$$

Onde:

NAE – Número de Aulas Efetivas

CHRE – Carga Horária de Regência do Componente de Estágio

DAE – Duração da Aula na Escola (em minutos)

8.3.2. Estágios não obrigatórios

De acordo com a Lei federal nº 11.788 de 22 de setembro de 2008 e a Resolução 15/2017- CONSEPE/UERN, ambas disciplinadoras do estágio não obrigatório de estudantes, o estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

No âmbito do Curso de Química, o estágio não obrigatório integra o itinerário formativo do educando, visando ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular. O Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional e que será contabilizado como carga horária de Atividades Complementares conforme previsto no quadro 8 do item 8.5 deste PPC.

8.4. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular autônomo que corresponde à produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelo(a) aluno(a), bem como os conhecimentos por este(a) adquiridos durante o curso de graduação, devendo ser elaborado individualmente, sob a orientação de um(a) **Docente ou de um(a) Técnico de Nível Superior (TNS)/Químico** designado(a) para este fim pelo DQ, e apresentado em defesa pública a banca examinadora para atribuição de nota (Art. 32 e Art. 33 da Resolução nº 26/2017 – CONSEPE).⁸

O TCC é um trabalho de pesquisa que pode ser fruto de projetos de ensino, iniciação científica ou extensão, institucionalizados, dos quais o aluno tenha sido membro efetivo da equipe, e terá caráter monográfico, podendo ser admitido também um artigo de cunho científico, submetido para publicação, de acordo com anuência prévia do(a) respectivo(a) orientador(a).

Para a coordenação sistemática dos(as) estudantes na elaboração, planejamento e execução do projeto de pesquisa que culminará na Monografia

ou no Artigo científico, o estudante contará com três componentes obrigatórios, organizados de acordo com a Figura 5:

FIGURA 5: Componentes de Trabalho de Conclusão de Curso.

Componente	CR/CH
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) – 45 horas /30 horas presenciais	03/45
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) – 60 horas /30 horas presenciais	03/45
Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III) – 105 horas / 30 horas presenciais.	06/90
CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA	12/180

Cada um dos componentes explicitados no quadro acima, gerarão obrigações para o(a) estudante com o seguinte teor, sem prejuízo de outras atividades planejadas pelo(a) professor(a) do componente:

No TCC I, o(a) estudante, obrigatoriamente, deverá apresentar a(o) professor(a) do Componente:

- A carta de aceite assinada pelo(a) Orientador(a) e pelo Coorientador(a), quando for o caso;
- O Projeto de TCC ou do Artigo científico, deverá conter, no mínimo, os itens previstos no quadro da Figura 6.

FIGURA 6: Estrutura Analítica do Projeto (TCC ou Artigo científico)

Título		
Período	Período de execução do projeto	
Objetivo Geral		
Objetivos Específicos (Listar todos os objetivos específicos do projeto)		
a)		
b)		
(...)		
Cronograma		
Mês	Atividade	Descrição detalhada
Principais referenciais teóricos		
Assunto que será abordado		Autor (es)

No TCC II, o estudante, obrigatoriamente, deverá:

- Executar o planejamento do Projeto, de acordo com as orientações presentes na Figuras 6.

IMPORTANTE: Nos casos em que o aluno pretenda executar outro projeto que não seja o desenvolvido e aprovado no TCC I, o professor/coordenador da disciplina de TCC II deverá dar ciência ao DQ e exigir um novo planejamento ao aluno, bem como o(s) argumento(s) que justifiquem a mudança.

- Apresentar o relatório parcial (dados obtidos).

No TCC III, o estudante, obrigatoriamente, deverá:

- Elaborar o trabalho final (Monografia ou Artigo Científico);
- Defender o TCC em ato público, para banca previamente constituída, ainda que o trabalho seja um artigo científico com aceite;
- Realizar o depósito da versão final da Monografia ou do Artigo no Departamento de Química, em até 30 dias após a defesa, de acordo com as instruções previstas nas normas do Sistema Integrado de Bibliotecas - SIB da UERN.

8.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares no Curso de Química (Licenciatura) se constituem em um conjunto de estratégias didático-pedagógicas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre a teoria e a prática, bem como a complementação dos saberes e habilidades necessárias, a serem desenvolvidas durante o período de formação acadêmica do estudante, conforme regulamentação específica, não podendo ser atribuída nota a estas atividades, mas tão somente a contabilização da carga horária, de acordo com o previsto neste Projeto de Curso (Parágrafo único do Art. 34 da Resolução nº 26/2017 – CONSEPE)⁹.

São consideradas atividades complementares, de acordo com o Art. 35 do Regulamento de Cursos de Graduação (Resolução nº 26/2017 – CONSEPE)¹⁰:

- Atividades de iniciação à docência;
- Atividades de iniciação à pesquisa;
- Atividades de extensão;
- Produção técnica e científica;
- Atividades artísticas e culturais;
- Atividades do movimento estudantil;
- Estágio curricular não obrigatório;
- Outras atividades estabelecidas pelo projeto pedagógico de cada curso, e que não se caracterizem como componentes curriculares previstos neste Regulamento.

A atribuição de carga horária pelo desenvolvimento das Atividades Complementares obedecerá ao seguinte procedimento:

- O aluno incluirá, ao longo do Curso, as atividades e a carga horária das atividades em ambiente específico no Sistema Acadêmico oficial da Instituição;
- O Orientador Acadêmico procederá a análise para a validação das atividades e suas respectivas cargas horárias.

A carga horária atribuída a cada atividade apresentada pelo estudante, deverá atender aos critérios indicados na Quadro 8.

Quadro 8: Pontuação de atividades complementares

I – ENSINO	
Atividade	Carga horária
Bolsista PIBID	Até 30 horas/sem
Voluntário PIBID	Até 30 horas/sem
Residente Pedagógico (bolsista) – Desde que não estejam sendo contabilizadas como carga horária de estágio obrigatório.	Até 30 horas/sem
Residente Pedagógico (voluntário) - Desde que não estejam sendo contabilizadas como carga horária de estágio obrigatório.	Até 30 horas/sem
Monitoria	Até 45 horas/sem
Estágio Não Obrigatório	Até 30 horas/sem
Comparecimento à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado	Até 03 horas/defesa
Participação em intercâmbio ou convênio cultural	30 horas/participação
II - PESQUISA	
Atividade	Carga horária
Participação em Projeto de iniciação científica	Até 45 horas/sem
Publicação em periódicos, obra coletiva ou livro de Química	45 horas/produto.
Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências da área	Até 20 horas/evento
Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências de outras áreas	Até 10 horas/evento
Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências e similares	20 horas/ trabalho
Organização de eventos acadêmicos, científicos, culturais	20 horas/evento
Participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos.	20 horas/evento
III - EXTENSÃO	
Atividade	Carga horária
Participação em intercâmbio ou convênio cultural	Até 60 horas por participação
Membro de Projetos de Extensão.	Até 45 horas/sem
Realização de cursos de extensão	Até 20 horas
IV – OUTRAS ATIVIDADES	
Atividade	Carga horária

Trabalhos técnicos realizados incluindo desenvolvimento de material didático	Até 15 horas/produto
Visitas técnicas monitoradas a Instituições de caráter filantrópico, a Órgãos específicos, a Instituições públicas do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, Federais, Estaduais e Municipais, a Instituições prestadoras de serviços comunitários, a Organizações não governamentais e a Instituições de caráter cultural e de lazer	4 horas por visita, até 20 horas/semestre
Representação da UERN em eventos esportivos oficiais	15 horas/semestre
Participação nos Grupos do Conservatório de Música da UERN	15 horas/semestre

8.6. ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

A curricularização das atividades de extensão universitária consiste na inserção no currículo do Curso de Química (Licenciatura) de atividades de extensão como parte obrigatória da formação de todos os discentes, conforme disciplina a Resolução nº 25/2017 - CONSEPE/UERN.

A curricularização da Extensão se dá através de componentes denominados Unidades Curriculares de Extensão – UCE, sistematizados e executados na forma de projetos de extensão institucionalizados, sob a coordenação de um(a) docente, que envolva a participação ativa dos(as) discentes da graduação e a comunidade externa. A UCE é um componente no âmbito da formação acadêmica atrelada à Matriz Curricular do Curso de Química (Licenciatura). Esse componente poderá ter ou não pré-requisitos (Conforme Art. 6º da Resolução nº 25/2017/ CONSEPE)¹¹, a depender da necessidade de conhecimentos prévios de cada Projeto ao qual esteja vinculado a UCE.

A carga horária de UCE tem caráter obrigatório e o(a) discente deve cumpri-la ao longo do curso. Semestralmente, de acordo com a carga horária planejada para a execução das atividades previstas, a(s) UCE(s) será(ão) lançadas no Sistema Acadêmico, indicando carga horária, Projeto vinculante e horário de aulas teóricas. Para a preparação teórica dos estudantes (Conforme Art. 5º da Resolução nº 25/2017 – CONSEPE), cada componente terá uma carga horária presencial teórica, coordenada pelo(a) Professor(a) Proponente ou Professor(a) Colaborador(a) do Projeto, equivalente a 30 horas (2 créditos), de acordo com a Quadro 9.

O estudante poderá cursar tantas UCEs quantas forem necessárias para completar a carga horária obrigatória (405 horas), limitando-se a uma UCE por

semestre, estando autorizado a cursar, de sua livre escolha, UCEs ofertadas em outros Cursos de graduação da UERN, desde que realize a inscrição no componente, no Sistema Acadêmico.

Quadro 10 - Lista das UCE

Código	UCE	Carga Horária Teórica (h)	Carga Horária Prática(h)	Carga Horária TOTAL(h)
UCE0077	UCE em Química I	30	105	135
UCE0073	UCE em Química II	30	105	135
UCE0075	UCE em Química III	30	105	135
-	UCE em Química IV	30	105	135
-	UCE em Química V	30	105	135
-	UCE em Química VI	30	105	135
-	UCE em Química VII	30	105	135
-	UCE em Química VIII	30	105	135
-	UCE em Química IX	30	105	135
-	UCE em Química X	30	105	135

8.7. COMPONENTES OPTATIVOS

Os componentes optativos serão escolhidos pelos alunos, dentre os indicados na Quadro 10, em momento oportuno, e ofertadas em conformidade com as possibilidades do Departamento de Química.

QUADRO 11: Quadro de componentes optativos.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR/CH	DEP.	PRÉ-REQUISITO
MDQ0075	Introdução à Filosofia da Ciência	04/60	DQ	Sem pré-requisitos
MDQ0076	Introdução a Química Ambiental	04/60	DQ	Sem pré-requisitos
MDQ0077	Introdução a Química de Polímeros	04/60	DQ	Química Orgânica Fundamental
MDQ0079	Projetos de Aprendizagem	04/60	DQ	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
MDQ0080	Teoria do Currículo	04/60	DQ	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química
MDQ0108	Fundamentos de Eletroquímica	04/60	DQ	Química Geral Experimental Básica
MDQ0121	Introdução ao Teatro Químico	04/60	DQ	Sem pré-requisitos

MDQ0102	Cálculo, preparo, padronização e uso de soluções químicas.	04/60	DQ	Físico-química Geral e Experimental
MDQ0105	Oficinas para experimentação no Ensino de Ciências	04/60	DQ	Termodinâmica básica, Química Orgânica Fundamental, Instrumentação para o Ensino de Química I, Orientação Estágio Ensino de Química – I, Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química, Química Analítica Qualitativa.
MDQ0104	Química Bioinorgânica	04/60	DQ	Química Inorgânica de Coordenação
MDQ0106	Empreendedorismo em Química	04/60	DQ	Sem pré-requisitos
MDQ0107	Química Orgânica Sintética	04/60	DQ	Química Orgânica Fundamental

9. MATRIZ CURRICULAR

1º Período (465 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depar. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDM0016	Cálculo Diferencial e Integral I	DME	T	90	0	90	6	Sem pré-requisitos
MDQ0050	Química Geral Experimental Básica	DQ	T/P	60	45	105	6	Sem pré-requisitos
MDQ0090	Novas Tecnologias Aplicadas a Educação	DQ	T/P	30	45	75	4	Sem pré-requisitos
MDQ0152	Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências	DQ	T	60	15	75	4	Sem pré-requisitos
MPE0079	Fundamentos Socioeconômicos da Educação	DE	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos
MPE0102	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	DE	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos
CH Total (H)				360	105	465	28	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

2º Período (555 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDF0011	Física Geral I	DF	T	60	0	60	4	MDM0016 Cálculo Diferencial e Integral I
MDM0017	Cálculo Diferencial e Integral II	DME	T	90	0	90	6	MDM0016 Cálculo Diferencial e Integral I
MDQ0051	Físico-Química Geral e Experimental	DQI	T/P	60	45	105	6	MDQ0050 Química Geral Experimental Básica
MDQ0053	Química Inorgânica Básica	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0050 Química Geral Experimental Básica
MPE0084	Psicologia da Educação I	DE	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos
UCE0077	Unidade Curricular de Extensão-UCE	DQ	T/P	30	105	135	2	Sem pré-requisitos
CH Total (H)				360	195	555	28	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

3º Período (525 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDF0129	Física Geral II	DF	T	60	0	60	4	MDF0011 Física Geral I / MDM0017 Cálculo Diferencial e Integral II
MDM0059	Estatística Descritiva	DME	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos

MDQ0056	Química Orgânica Fundamental	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0053 Química Inorgânica Básica
MDQ0058	Química Inorgânica de Coordenação	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0053 Química Inorgânica Básica
MPE0087	Psicologia da Educação II	DE	T	60	0	60	4	MPE0084 Psicologia da Educação I
UCE0073	Unidade Curricular de Extensão-UCE	DQ	T/P	30	105	135	2	Sem pré-requisitos
CH Total (H)				330	195	525	26	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

4º Período (585 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MBB0131	Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental	DECB	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos
MDQ0055	Termodinâmica Básica	DQ	T/P	45	30	75	4	MDQ0051 Físico-Química Geral e Experimental / MDQ0129 Física Geral II / MDM0017 Cálculo Diferencial e Integral II
MDQ0091	História da Química	DQ	T/P	60	15	75	4	Sem pré-requisitos
MDQ0092	Reatividade dos Compostos Orgânicos	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0056 Química Orgânica Fundamental
MDQ0093	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	DQ	T/P	60	15	75	4	MPE0079 Fundamentos Socioeconômicos da Educação / MDQ0152 Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências / MDQ0051 Físico-química Geral e experimental
NCR0123	Didática	DE	T	60	0	60	4	Sem pré-requisitos
UCE0075	Unidade Curricular de Extensão-UCE	DQ	T/P	30	105	135	2	Sem pré-requisitos
CH Total (H)				375	210	585	28	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

5º Período (465 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDQ0057	Equilíbrio Químico e Soluções	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0055 Termodinâmica Básica
MDQ0062	Química Analítica Qualitativa	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0051 Físico-química Geral e Experimental
MDQ0064	Mineralogia	DQ	T/P	45	30	75	4	MDQ0058 Química Inorgânica de Coordenação
MDQ0094	Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos	DQ	P	0	30	30	2	MDQ0093 Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química

MDQ0153	Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos	DQ	T/P	30	60	90	2	MDQ0093 Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química
MLV0135	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	DLV	T	60	0	60	2	Sem pré-requisitos
CH Total (H)				255	210	465	22	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

6º Período (420 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDQ0061	Cinética	DQ	T/P	45	30	75	4	MDQ0057 Equilíbrio Químico e Soluções
MDQ0063	Análise Orgânica	DQ	T/P	30	45	75	4	MDQ0092 Reatividade dos Compostos Orgânicos
MDQ0066	Química Analítica Quantitativa	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0062 Química Analítica Qualitativa
MDQ0095	Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	DQ	T/P	0	30	30	2	MDQ0055 Termodinâmica Básica / MDQ0053 Química Inorgânica Básica / MDQ0094 Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos / MBB0131 Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental / MDQ0153 Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos.
MDQ0096	Trabalho de Conclusão de Curso I	DQ	T/P	30	15	45	2	MDQ0153 Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos / MDQ0094 Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos.
MDQ0115	Estágio em Ciências no Ensino Fundamental	DQ	T/P	30	60	90	2	MDQ0055 Termodinâmica Básica / MDQ0053 Química Inorgânica Básica / MDQ0094 Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos / MBB0131 Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental / MDQ0153 Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos.
CH Total (H)				195	225	420	20	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

7º Período (360 horas)								
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Aplicação				Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Departamento de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos
MDQ0067	Química Orgânica Biológica	DQ	T/P	30	45	75	4	MDQ0092 Reatividade dos Compostos Orgânicos
MDQ0070	Análise Instrumental	DQ	T/P	60	45	105	6	MDQ0066 Química Analítica Quantitativa
MDQ0097	Instrumentação para o Ensino de Química Experimental	DQ	T/P	0	30	30	2	MDQ0056 Química Orgânica Fundamental / MDQ0057 Equilíbrio Químico e Soluções / MDQ0066 Química Analítica Qualitativa / MDQ0095 Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental / MDQ0115 Estágio em Ciências no Ensino Fundamental
MDQ0098	Trabalho de Conclusão de Curso II	DQ	T/P	30	15	45	2	MDQ0096 Trabalho de Conclusão de Curso I / MDQ0115 Estágio em Ciências no Ensino Fundamental / MDQ0095 Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.
MDQ0116	Estágio em Química Experimental	DQ	T/P	30	75	105	3	MDQ0056 Química Orgânica Fundamental / MDQ0057 Equilíbrio Químico e Soluções / MDQ0066 Química Analítica Qualitativa / MDQ0095 Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental / MDQ0115 Estágio em Ciências no Ensino Fundamental
CH Total (H)				150	210	360	17	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

8º Período (240 horas)								
		Aplicação		Carga horária/créditos				
Código	Componente Curricular	Depart. de origem	T; P; T/P	Teórica (H)	Prática (H)	Total (H)	Carga horária semanal	Pré-requisitos

MDQ0099	Instrumentação para o Ensino de Química no Ensino Médio			0	30	30	2	MDQ0063 Análise Orgânica / MDQ0067 Química Orgânica Biológica / MDQ0070 Análise Instrumental / MDQ0061 Cinética / MDQ0058 Química Inorgânica de Coordenação / MDQ0097 Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 Estágio em Química Experimental
MDQ0100	Trabalho de Conclusão de Curso III			30	60	90	2	MDQ0098 Trabalho de Conclusão de Curso II / MDQ0097 Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 Estágio em Química Experimental
MDQ0117	Estágio em Química no Nível Médio			30	90	120	2	MDQ0063 Análise Orgânica / MDQ0067 Química Orgânica Biológica / MDQ0070 Análise Instrumental / MDQ0061 Cinética / MDQ0058 Química Inorgânica de Coordenação / MDQ0097 Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 Estágio em Química Experimental
CH Total (H)				60	180	240	6	

*Legenda: T - Teórica; P - Prática; T/P - Teórico-Prática.

10. EQUIVALÊNCIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

1 - A equivalência no quadro abaixo é demonstrada em ambos os sentidos. O (a) discente cursa o componente definido neste PPC e terá equivalência (integralização) no componente de sua matriz de referência e vice-versa.

Quadro 8 - Lista das equivalências ⇔ Equivalência em ambos os sentidos.

Código da Matriz no SIGAA: MQI2003 (2006.1)		CH	Código da Matriz no SIGAA: MQI2004 (2021.1)		CH
MDQ0049	FUNDAMENTOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA	75	MDQ0152	FUNDAMENTOS DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS	75
MPE0070	ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	60	MPE0102	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	60
MDQ0054	HISTÓRIA DA QUÍMICA	75h	MDQ0091	HISTÓRIA DA QUÍMICA	75h
MDQ0150	QUÍMICA INORGÂNICA BÁSICA	105	MDQ0053	QUÍMICA INORGÂNICA BÁSICA	105
MDF0012	FÍSICA GERAL II	90	MDF0129	FÍSICA GERAL II	60
MPE0025	PSICOLOGIA DA ADOLESCÊNCIA	60	MPE0084	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I	60
MPE0067	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	60	MPE0079	FUNDAMENTOS SOCIOECONÔMICOS DA EDUCAÇÃO	60
FAD0379	ESTATÍSTICA I	60	MDM0059	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	60
MDQ0059	MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS	105	MDQ0092	REATIVIDADE DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS	105
MPE0310	PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM	60	MPE0087	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II	60
MDQ0065	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA I	30	MDQ0094	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM AMBIENTES DIVERSOS	30
MDQ0109	ORIENTAÇÃO E ESTÁGIO EM ENSINO DE QUÍMICA I	135	MDQ0153	ESTÁGIO EM ENSINO DE QUÍMICA EM AMBIENTES DIVERSOS	120
MDQ0068	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA II	30	MDQ0097	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA EXPERIMENTAL	30
MDQ0151	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	45	MDQ0098	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	45
MDQ0110	ORIENTAÇÃO E ESTÁGIO EM ENSINO DE QUÍMICA II	150	MDQ0116	ESTÁGIO EM QUÍMICA EXPERIMENTAL	135
MDQ0072	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	45	MDQ0098	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	45
MDQ0111	ORIENTAÇÃO E ESTÁGIO EM ENSINO DE QUÍMICA III	165	MDQ0116	ESTÁGIO EM QUÍMICA EXPERIMENTAL	105
MDQ0119	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA III	30	MDQ0097	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA EXPERIMENTAL	30
MDQ0073	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA IV	45	MDQ0099	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	30
MDQ0074	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III	135	MDQ0100	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III	90
MDQ0112	ORIENTAÇÃO E ESTÁGIO EM ENSINO DE QUÍMICA IV	165	MDQ0117	ESTÁGIO EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	120
MDQ0074	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III	105	MDQ0100	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III	90

11.EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES

11.1. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

FIGURA 13: Ementário dos Componentes Curriculares Obrigatórios

I PERÍODO		
Nome do componente:	Fundamentos Socioeconômicos da Educação	Classificação: obrigatória
Código: MPE0079	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DE	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: A vida em sociedade como objeto de investigação científica. Abordagens a respeito de classe social, grupo social e fato social. Infraestrutura e superestrutura político-jurídica e ideológica: condicionamentos e mediações. A relação Educação e Trabalho: Significados e desafios. A Educação como fenômeno pluridisciplinar e sua interface com as perspectivas socioeconômicas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2005 PIRES, V. Economia da Educação: para além do capital humano. São Paulo: Cortez, 2005. SELL, Carlos Eduardo. Sociologia Clássica. Itajaí- SC: UNIVALE, 2002.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LIBÂNIO, J. B. Início da Revolução Industrial. Ecologia e Missão. In: O domingo. Semanário Litúrgico Catequético. Ano: LXXVII; nº 23. São Paulo: Paulus, 2010. MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita. Rio de Janeiro: Berrand, 2010. DEITOS, Roberto Antonio; LARA, Angela Mara de Barros; ZANARDINI, Isaura Monica Souza. Política de educação profissional no Brasil: aspectos socioeconômicos e ideológicos para a implantação do Pronatec. Educação & Sociedade, v. 36, n. 133, p. 985-1001, 2015. DEITOS, ROBERTO ANTONIO; LARA, ANGELA MARA DE BARROS. Educação profissional no Brasil: motivos socioeconômicos e ideológicos da política educacional. Revista Brasileira de Educação, v. 21, n. 64, p. 165-188, 2016. GONÇALVES, Amanda Melchiotti; DEITOS, Roberto Antonio. Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): fundamentos teóricos e ideológicos. Eccos Revista Científica, n. 52, 2020.		

I PERÍODO		
Nome do componente:	Cálculo Diferencial e Integral I	Classificação: obrigatória
Código: MDM0016	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	

Departamento de origem: DME	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Sem pré-requisitos	
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica 06/90; Prática: 0/0; Total 06/90	
EMENTA: Funções. Limites. Derivadas. Regras de derivação. Teoria de máximo e mínimo. Esboço de curvas. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GUIDORIZZI, Hamilton. Um curso de Cálculo, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, 5a. edição, 2001. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STEWART, James. Cálculo, Vol. 1, Editora Pioneira, 4a. edição, 2001. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1987.	

I PERÍODO		
Nome do componente:	Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0152	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 01/15; Total 05/75		
EMENTA: Fundamentos filosóficos do conhecimento científico. Ciência e método científico. Pesquisa educacional no Brasil. Crise de Paradigmas. Diferentes modalidades de pesquisa. Qualidade e quantidade na pesquisa educacional. Instrumentos de pesquisa. Projeto e relatório de pesquisa: elementos constitutivos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LAKATOS, Eva Maria; de Andrade Marconi, Marina. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991. Bardin, LAWRENCE. Análise de Conteúdo. Almeida Brasil: São Paulo. 2016. SCARPA, Daniela Lopes; MARANDINO, Martha. Pesquisa em ensino de ciências: um estudo sobre as perspectivas metodológicas. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências, Valinhos-SP. Anais eletrônicos. Valinhos: ABRAPEC, 1999.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Cristiane Rocha; Gobbi, Beatriz Christo; SIMÃO, Ana Adalgisa. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. Organizações rurais & agroindustriais, v. 7, n. 1, p. 70-81, 2005. DELIZOICOV, Demétrio. Pesquisa em ensino de ciências como ciências humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de ensino de Física, v. 21, n. 2, p. 145-175, 2004.		

DE NAZARÉ FARIAS, Luciana; DOS SANTOS MIRANDA, Werventon; PEREIRA, Silvio Carlos Ferreira. Fundamentos epistemológicos das relações CTS no ensino de ciências. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, v. 9, n. 17, p. 63-76, 2012.

BATISTA, Selton Jordan Vital; DE SOUZA PEREIRA, Ademir. Validação de um roteiro de entrevista: fundamentos para a pesquisa qualitativa no Ensino de Ciências. *Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online)*, v. 14, n. 2, p. 48-63, 2024.

SCARPA, Daniela Lopes; MARANDINO, Martha. Pesquisa em ensino de ciências: um estudo sobre as perspectivas metodológicas. II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências, Valinhos-SP. Anais eletrônicos. Valinhos: ABRAPEC, 1999.

I PERÍODO		
Nome do componente:	Novas Tecnologias Aplicadas a Educação	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0090	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 03/45; Total 05/75		
EMENTA: As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. O uso das tecnologias educacionais como suporte para as metodologias ativas. Aplicativos de uso geral auxiliares para o ensino. Os tipos de ambientes educacionais em computador/internet. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRITO, Glaucia da Silva; DA PURIFICAÇÃO, Ivonélia. Educação e novas tecnologias. Editora Ibpex, 2008. ALMEIDA, Nanci Aparecida de et al. Tecnologia na escola: abordagem pedagógica e abordagem técnica. São PAULO, Cengage Learning, p. 14-55, 2014. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TORI, Romero. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. Artesanato Educacional LTDA, 2018. DE OLIVEIRA, Cristiane Tavares Casimiro. Novas tecnologias aplicadas à educação. Senac, 2018. LORENZO, Eder Maia. A utilização das redes sociais na educação. Clube de Autores, 2015. SANTOS, Valmaria Lemos da Costa; SANTOS, José Erimar dos. As redes sociais digitais e sua influência na sociedade e educação contemporâneas. Holos, v. 6, p. 307-328, 2014. DE SOUZA, Márcio Vieira; GIGLIO, Kamil (Ed.). Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. Editora Blucher, 2015.		

I PERÍODO		
Nome do componente:	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	Classificação: obrigatória
Código: MPE0102	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DE	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	

Pré-requisito: Sem pré-requisitos
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60
EMENTA: Análise dos sistemas educacionais brasileiros, estadual e municipal. Dimensão legal, política e econômica da organização e funcionamento da educação básica numa perspectiva histórico-social e dos planos educacionais em todos os níveis da educação básica. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRANDAO, C. R. Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: AVERCAMP, 2004. BRANDAO, C. R. LDB: Passo a Passo. São Paulo: AVERCAMP, 2005. BRZEZINSKI, I (org.) LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 2003. OLIVEIRA, Romualdo Portela de & Adrião, Theresa. "O ensino fundamental" In Oliveira, R. P. de & Adrião, T. (orgs.) Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002. SILVA, E. B. da (org.) A Educação Básica Pós-LDB. São Paulo: Pioneira, 1998. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL, Constituição Federal de 1988. Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/33/1990/8069.htm. BRASIL. [Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996)]. LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: LEI 9394/1996 – LDB – Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. Documentos e Publicações Institucionais do Conselho Estadual de Educação (CEE) e da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEESP).

I PERÍODO		
Nome do componente:	Química Geral Experimental Básica	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0050	Avaliado por: (x) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: () Teórica () Prática (x) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Matéria e unidades de medida. Estrutura atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Geometria molecular e teorias de ligação. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BRADY, James E., Hamiston Gerard E.; Química Geral. Volume 1, 2ª edição; Editora LTC Rio de Janeiro, 2000.		
ATKINS, Peter, Jones, Loretta, LAVERMAN, Leroy. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente, 7ª edição; Editora Bookman Porto Alegre 2018.		

KOTZ, John C., Treichel, Paul M., Townsend, John R., Treichel, David A. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1, 9ª edição; Editora Cengage Learning São Paulo 2015.
 BROWN, Theodore L., Lemay, H. Eugene, BURSTEN, Bruce E., Murphy, Catherine J., Woodward, Patrick M., Stoltzfus, Matthew W.
 Química A Ciência Central, 13ª edição; Editora Pearson Education São Paulo 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MAHAN, Bruce M., MYERS, Rollie J.; Química um curso Universitário, 4ª edição; Editora Edgar Blucher São Paulo 1995.
 RUSSEL, John B., Química Geral, Volume 1, 2ª edição; Editora Pearson Education São Paulo 1994.
 LUZ JÚNIOR, Geraldo Eduardo da et al. Química geral experimental: uma nova abordagem didática. Química Nova, v. 27, p. 164-168, 2004.
 TANAKA, A. S. et al. QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL SIGLA ISQ032. RESOLUÇÃO Nº 74/2009, p. 31.
 CHANG, Raymond. Química geral. AMGH Editora, 2009.

II PERÍODO		
Nome do componente:	Cálculo Diferencial e Integral II	Classificação: obrigatória
Código: MDM0017	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DME	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDM0016 - Cálculo Diferencial e Integral I		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 06/90; Prática: 0/0; Total 06/90		
EMENTA: Limites. Diferencial de uma função. Integração. Técnicas de integração. Volume de sólidos de revolução. Integrais em coordenadas polares.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ÁVILA, Geraldo. Cálculo II e III. Ao Livro Técnico e Científico Editora. DEMIDOVITCH, Boris. Problemas e Exercícios em Análise Matemática. Ed. Mir Moscow.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: THOMAS e FINNEY. Cálculo e Geometria Analítica. v.2 e v.3. Ao Livro Técnico e Científico Editora.		

II PERÍODO		
Nome do componente:	Psicologia da Educação I	Classificação: obrigatória
Código: MPE0084	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (X)Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		

EMENTA: A contribuição da psicologia educacional para o processo ensino-aprendizagem. Análise das principais concepções teóricas da aprendizagem e suas implicações no ato educativo: Inatista, Comportamentalista, Humanista, Psicogenética e Sociocultural. A relação professor-aluno nas respectivas concepções. Processo avaliativo como terminalidade e como mediação da aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COLL, César; PALACIOS, Jesus, MARCKESI, Álvaro. Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação escolar. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002
 PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. A Psicologia da Criança. 3. ed. Rio de Janeiro: Difel, 2007.
 VYGOTSKI, Lev Semenovich. Psicologia Pedagógica. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010. (Coleção textos de Psicologia)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECKER, Fernando. Educação e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2001 FONTANA, ROSELLI; Cruz, Nazaré. Psicologia e trabalho pedagógico. São Paulo: Atual, 1997. LA TAILLE, Yves; OLIVEIRA, Kohl de.; DANTAS, Heloisa. Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
 LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Horizonte, 1978.
 SALES, Margarida Sonia M. do Monte; VIDAL, Jaqueline Brito (orgs). Psicologia na Educação: um referencial para professores. João Pessoa, PB: Editora Universitária/UFPB, 2003.

II PERÍODO		
Nome do componente:	Física Geral I	Classificação: obrigatória
Código: MDF0011	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DF	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDM0016 - Cálculo Diferencial e Integral I		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: A física e o método científico. Análise dimensional e a teoria dos erros. Vetores. Cinemática uni, bi e tridimensional. Dinâmica da partícula. Trabalho e conservação de energia. Conservação do momento linear. Colisões. Dinâmica da rotação. Equilíbrio de corpos rígidos. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, Resnick e Walker, Fundamentos da Física – Vol. 1: 8a edição. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: H. M. Nussenzveig, Curso de Física Básica, Vol. 1 Alaor Chaves, J. F. Sampaio, Física Básica. R. Serway e J. W. Jewett Jr., Principios de Física, vol. 1		
II PERÍODO		

Nome do componente:	Físico-Química Geral e Experimental	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0051	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0050 - Química Geral Experimental Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Funções da química inorgânica. Mol e massa molar. Reações químicas e estequiometria. Soluções: Preparo, diluições, padronização e titulação. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRADY, J.E., HAMISTON G.E; Química Geral. Vol. 1, edição; Ed. LTC Rio de Janeiro KOTZ,J.C; TREICHEL. Jr P; Química & Reações químicas, Vol, 1, 3ª edição; Ed LTC Rio de Janeiro, 1996. MAHAN/MYERS, Química um curso Universitário, Volume Único 4 Ed Edgar Blucher.1995. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA E COCCHI, Introdução a química experimental, V único Ed. Makhon Books, 1996 MALM, Manual de laboratório para química ed Fundação Calouste Guibelkian – 9 LENZI, Ervim et al. Química geral experimental. Freitas Bastos, 2024. LUZ JÚNIOR, Geraldo Eduardo da et al. Química geral experimental: uma nova abordagem didática. Química Nova, v. 27, p. 164-168, 2004. RANGEL, Renato Nunes. Práticas de físico-química. Editora Blucher, 2006.		

II PERÍODO		
Nome do componente:	Química Inorgânica Básica	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0053	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0050 - Química Geral Experimental Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		

EMENTA: Estrutura atômica e tabela periódica. Ligações químicas. Propriedades gerais dos elementos dos blocos "s" e "p". Reações elementares características. Preparação de sais dos elementos do bloco "s" e "p". Caracterização e análise. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEE, J. L. Química Inorgânica. São Paulo: Edgard Blucher. 2003.
 ATKINS, P.W.; SHIVER, D.F., Química Inorgânica, 1ª edição, Bookman, 2008.
 DUPONT, J., Química Organometálica: Elementos do Bloco d, Bookman, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARIAS, R.F., Prática de Química inorgânica, 3ª ed., Editora Átomo, 2010.
 TOMA, Henrique Eisi et al. Nomenclatura básica de Química Inorgânica: Adaptação simplificada, atualizada e comentada das regras da IUPAC para a língua portuguesa (Brasil). Editora Blucher, 2018.
 DELGADO FERNÁNDEZ, Ernesto. Química inorgânica básica. 2021.
 SHRIVER, Duward F.; ATKINS, Peter William; LANGFORD, Cooper H. Química inorgânica. II. Reverté, 1998.
 DIAS, Sara Cristina; BRANDÃO, Henry Charles. A experimentação no ensino da química inorgânica: ácido e base. Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, v. 8, n. 22, 2017.

III PERÍODO

Nome do componente:	Psicologia da Educação II	Classificação: obrigatória
Código: MPE0087	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DE	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MPE0084 - Psicologia da Educação I		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: Principais perspectivas teóricas que norteiam a Psicologia do desenvolvimento. Papel do lúdico no processo de construção do conhecimento. A relação entre pensamento e linguagem e a formação de conceitos na prática educativa. O papel do professor na perspectiva construtivista-interacionista.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
COLL, César; PALACIOS, Jesus, MARCKESI, Álvaro. Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.		
MATUI, Jiron. Construtivismo: Teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino. São Paulo: Moderna, 2005.		
VYGOTSKY, Lev Semenovich. Pensamento e Linguagem. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
LURIA, A. R. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria. São Paulo: Artmed, 2001.		
MORAIS, Regis de. (org). Sala de aula: que espaço é esse? 20 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006.		
SANTOS, Marli Pires dos (org). A ludicidade como ciência. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.		
VYGOTSKI, Lev Semenovich. A formação social da mente: o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.		
WEISZ, Telma. O Diálogo entre o ensino e a aprendizagem. 2 ed. São Paulo: Ática, 2003.		

III PERÍODO

Nome do componente:	Física Geral II	Classificação: obrigatória
Código: MDF0129	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DF	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDF0011 - Física Geral I		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: Oscilações mecânicas. Leis da Termodinâmica. Teoria cinética molecular do gás ideal. Transições de fases. Tensão superficial. Fenômenos de transporte. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J. – Fundamentos de Física, vol.1, I, LTC, 2009. HEWITT, P.G., Física Conceitual, 9 ed., Bookman, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TIPLER, P. A.- Física, vol. 2, 4ª. Edição, 2009.		

III PERÍODO		
Nome do componente:	Química Inorgânica de Coordenação	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0058	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0053 - Química Inorgânica Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Conceitos de acidez e basicidade. Solventes. Química de coordenação. Elementos do bloco "d" e "f". Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COTTON, F. A; WILKINSON. G. Química Inorgânica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978 LEE, J. L. Química Inorgânica. São Paulo: Edgard Blucher. 2003 SHRIVER and ATKINS. Química Inorgânica. 4 Ed. Editora Bookman.2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FARIAS, Robson Fernandes de. Química de Coordenação. Átomo: 2007. DALL'OGGIO, Camila; HOEHNE, Lucélia. Compostos de Coordenação e a Química Inorgânica. Revista Destaques Acadêmicos, v. 5, n. 4, 2013.		

SOUZA, Anne. Química de Coordenação. Sergipe: CESAD, Universidade Federal de Sergipe, 2019.
TOMA, Henrique Eisi. Química de coordenação, organometálica e catálise. Editora Blucher, 2013.
DE MELO AZEVEDO, Érica. QUÍMICA DE COORDENAÇÃO. Editora BAGAI, 2021.

III PERÍODO		
Nome do componente:	Química Orgânica Fundamental	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0056	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0053 - Química Inorgânica Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Primeiras concepções e definições de química orgânica. Aspectos naturais dos compostos orgânicos. Estrutura eletrônica e ligações químicas dos compostos orgânicos. Ácidos e bases, ressonância e estereoquímica. Estrutura, nomenclatura, propriedades físicas e químicas das seguintes funções orgânicas: alcanos, alcenos, alcinos e aromáticos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALLINGER, N.L., et. All – Química Orgânica, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992. SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica, 1ª ed., vol 01, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOYD, R. N. MORRISON R.T. Química Orgânica, 10ª ed, Lisboa, Fundação Caloust Guilbenkian, 1993. SOLOMONS, TW Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Limusa, 1999. AFONSO, Carlos et al. [Prefácio a] " 100 experiências de química orgânica". 2011. DE ARAÚJO, Kamylla Cristina Alves. Química orgânica fácil. Anais do Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste (SEREX)(ISSN 2764-1570), n. 3, p. 65-65, 2019. BIEBER, Lothar W. Química orgânica experimental: integração de teoria, experimento e análise. Química Nova, v. 22, n. 4, p. 605-610, 1999.		

III PERÍODO		
Nome do componente:	Estatística Descritiva	Classificação: obrigatória
Código: MDM0059	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DME	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (x) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		

EMENTA: Conceitos básicos. Tipos de amostragem estatísticas. Arredondamento estatístico de dados. Somatórios. Organização de dados quantitativos: séries estatísticas e distribuição de frequências. gráficos estatísticos. Medidas de tendência central e de posição. Medidas de variabilidade, assimetria e curtose. Correlação e regressão linear simples. Números índices.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Magalhães, M. N. & LIMA, A. C. P. (2009) Noções de Probabilidade e Estatística. 7a ed. São Paulo: Edusp.
MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. (2010) Estatística Básica. 6a ed. São Paulo: Saraiva.
MARTINS, Gilberto de Andrade & DOMINGUES, Osmar. (2011) Estatística Geral e Aplicada. 4a ed. São Paulo: Atlas.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRESPO, A. A. (2009) Estatística Fácil. 19a ed. São Paulo: Saraiva.
SANTOS, Carla. Estatística descritiva. Manual de auto-aprendizagem, v. 2, 2007.
GUEDES, Terezinha Aparecida et al. Estatística descritiva. Projeto de ensino aprender fazendo estatística, p. 1-49, 2005.
SILVESTRE, António. Análise de dados e estatística descritiva. Escolar editora, 2007.
MORAIS, Carlos. Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística. 2005.

IV PERÍODO		
Nome do componente:	Didática	Classificação: obrigatória
Código: NCR0123	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DE	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: O objeto de estudo da didática. O processo de planejamento das ações educativas. Os componentes estruturantes de um plano. A gestão dos conteúdos e da relação pedagógica. A interdisciplinaridade e a transversalidade na organização e na ação didática.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HAIDT, Regina Célia Cazaux. Curso de Didática Geral. 6ª ed. São Paulo: Ática, 2006 SACRISTAN, J.G; GÓMEZ, A.I. P. Compreender e transformar o ensino. 4ªed. Porto Alegre: Artimed, 1998. ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARROYO, M. G. Ofício de mestre, imagens e autoimagens. Petrópolis: Vozes, 2000. CANDAU, V. M. (Org.) A didática em questão. 9. ed., Petrópolis: Vozes, 1991. _____. Rumo a uma nova didática. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1988. DELORS, Jaques. Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2003. FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a prática educativa. 6ªed.São Paulo. Paz e Terra, 1997 VEIGA, I. P. A. (Org.) Repensando a didática. 5.ed. São Paulo: Papirus, 1988.		

IV PERÍODO

Nome do componente:	História da Química	Classificação: obrigatória
Código: 0804095-1	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 01/15; Total 05/75		
EMENTA: O homem e a natureza; o desenvolvimento da metalurgia; Os filósofos gregos e suas contribuições para o surgimento da ciência moderna; o surgimento e o desenvolvimento da alquimia; o desenvolvimento da química contemporânea. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BENSUAUDE-VINCENT, Bernadette; STENGERS, Isabelle; GOUVEIA, Raquel. História da química. 1997. GREENBERG, Arthur. Uma breve história da química: da alquimia às ciências moleculares modernas. Editora Blucher, 2010. ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. Ciência e Cultura, v. 63, n. 1, p. 41-44, 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALMEIDA, Márcia R.; PINTO, Angelo C. Uma breve história da química Brasileira. Ciência e Cultura, v. 63, n. 1, p. 41-44, 2011. BELTRAN, Maria Helena Roxo. História da Química e Ensino: estabelecendo interfaces entre campos interdisciplinares. Abakós, v. 1, n. 2, p. 67-77, 2013. KAVALEK, Débora Schmitt et al. Filosofia e História da Química para educadores em Química. História da Ciência e Ensino: construindo interfaces, v. 12, p. 1-13, 2015. DE ASSIS MARTORANO, Simone Alves; MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Investigando as ideias e dificuldades dos professores de química do ensino médio na abordagem da história da química. História da Ciência e Ensino: construindo interfaces, v. 6, p. 16-31, 2012. CALLEGARIO, Laís J. et al. A História da ciência no ensino de química: Uma revisão. Revista virtual de química, v. 7, n. 3, p. 977-991, 2015.		

IV PERÍODO		
Nome do componente:	Reatividade dos Compostos Orgânicos	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0092	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0056 - Química Orgânica Fundamental		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		

EMENTA: Abordagem dos principais métodos de obtenção, nomenclatura, propriedades físicas, químicas e mecanismos das seguintes funções: haletos orgânicos, álcoois, fenóis, aldeídos, cetonas, aminas, ácidos carboxílicos e seus derivados, e heterocíclicos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRUICE, P. Y.; Química Orgânica - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006.
SOLOMONS, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Química Orgânica, 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012.
MCMURRY, J.; Química Orgânica, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALLINGER, N.; Cava, M.; de Jongh, D.; Química Orgânica, 2a ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978.
BOYD, R.N.; MORRISON, R.T., Química Orgânica, 10 Ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.
VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. xii,1112 p. ISBN 8536304138.
BARBOZA, Bruno Hori. Estudo teórico da reatividade de compostos orgânicos: sensores poliméricos e fotopolimerização de quinolinas. 2023.
SILVA, Márcio Santos da. Reagentes organometálicos: preparação e reatividade de compostos orgânicos de telúrio. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

IV PERÍODO		
Nome do componente:	Termodinâmica Básica	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0055	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDF0129 - Física Geral II / MDM0017 - Cálculo Diferencial Integral II / MDQ0051 - Físico-Química Geral e Experimental		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 03/45; Prática: 02/30; Total 05/75		
EMENTA: Introdução à Físico-Química. Fundamentos de Termodinâmica. Estudo dos gases ideais e suas propriedades. Gases reais. Estrutura dos gases. Propriedades de sólidos e líquidos. Princípios zero de termodinâmica. Termodinâmica: primeiro, segundo e terceiro princípios. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATKINS, P., JONES, L. - Físico-química, V 1,2 e 3, Ed. LTC,1997 CASTELLAN, G.W – Fundamentos da Físico-química, Vol. 1 e 2 Rio de Janeiro: Editora livros Técnicos. 1986. BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica . Editora Blucher, 2018.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MOORE.W.J., Físico-química, V 1 e 2 , Ed, Edgard Blucher, 1999 PILLA, L – Físico-química vol. 02, Editora Livros Técnico, 2000. DA CRUZ, Francisca Jayane F. et al. Experimentação Sobre Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica Aplicada à Educação Básica. Jornada de Iniciação Científica e Extensão, v. 14, n. 1, p. 134, 2020. VAN WYLEN, Gordon; SONNTAG, Richard E.; BORGNAKKE, Claus. Fundamentos da termodinâmica clássica. Editora Blucher, 1994.		

BRANDT, Fernando TC. Notas de aulas de física básica Ondas, Relatividade, Termodinâmica e Eletromagnetismo.
 FONTANA, R. D. B.; DOS SANTOS, I. A. Os enunciados da segunda lei da termodinâmica: Uma possível abordagem. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 38, p. 1311, 2016.

IV PERÍODO		
Nome do componente:	Introdução às ciências biológicas para o ensino fundamental	Classificação: obrigatória
Código: MBB0131	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DECB	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: Fundamentos: Sistema solar e seus constituintes. Subsistemas terrestres. Ciclos bioquímicos. Solos. O Reino Animal. O Reino das Plantas. Características dos seres vivos aquáticos e terrestres. Cadeia e Teia alimentar. Origem da vida. Fenômenos naturais. Evolução. Seleção natural. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: REECE, Jane B. et al. Biologia de Campbell. Artmed Editora, 2015. PEREIRA, ANIELLE CRISTINA FONSECA et al. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. Anais do Encontro Científico-Acadêmico UNIFEOB 2023, p. 47. DE SOUZA, Adelson Rodrigues. Introdução de metodologias práticas no ensino das Ciências Biológicas. Horizontes-Revista de Educação ISSN 2318-1540, v. 7, n. 13, p. 299-318, 2019. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MAYR, Ernst. Biologia, ciência única. Editora Companhia das Letras, 2005. SILVA, Luiz Hildebrando Pereira da. Ciências biológicas e biotecnologia: realidades e virtualidades. São Paulo em Perspectiva, v. 14, p. 60-67, 2000. PEREIRA, Josiele Alves; RIBEIRO, Juliana Zanetti. O lúdico como recurso didático no ensino de ciências biológicas para alunos da Educação de Jovens e Adultos. REVISTA UNIARAGUAIA, p. 381-386, 2015. REMPEL, Claudete et al. Percepção de alunos de Ciências Biológicas sobre diferentes Metodologias de Ensino. Revista Signos, v. 37, n. 1, 2016. FRANZOLIN, Fernanda. Conceitos de Biologia na educação básica e na academia: aproximações e distanciamentos. 2007.		
IV PERÍODO		
Nome do componente:	Fundamentos Teóricos para o Ensino de Química	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0093	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MPE0079 - Fundamentos Socioeconômicos da Educação / MPE0102 - Estrutura e Funcionamento da Educação Básica / MDQ0152 - Fundamentos de Pesquisa em Ensino de Ciências / MDQ0051 - Físico-Química Geral e Experimental.		

Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 01/15; Total 05/75
EMENTA: O ensino de química nas perspectivas: comportamentalista/empirista; cognitivista/inatista; sociocultural/interacionista; O planejamento: elementos constitutivos. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALMEIDA, V. O., Moreira, M. A. Mapas conceituais no auxílio à aprendizagem significativa de conceitos de óptica física. Revista Brasileira de Ensino de Física. Vol. 30, n 4. 2008. MOREIRA, Marco Antonio. <i>Teorias de Aprendizagem</i>. São Paulo: EPU, 1999 WARTHA, Edson José; LEMOS, Marcos Mendonça. Abordagens investigativas no ensino de Química: limites e possibilidades. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, v. 12, n. 24, p. 5-13, 2016. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LIBÂNEO, José Carlos. "A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov"; Revista Brasileira da Educação, nº 27, set/dez 2004. ANPED. ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiana Cristina. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. Encontro Nacional de Ensino de Química, v. 18, p. 1-10, 2016. VOIGT, Carmen Lúcia. O ensino de Química. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. COSTA, Rodrigo Garrett da; PASSERINO, Liliana Maria; ZARO, Milton Antonio. Fundamentos teóricos do processo de formação de conceitos e suas implicações para o ensino e aprendizagem de química. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 14, n. 1, p. 271-281, 2012. SCHWAHN, Maria Cristina Aguirre; OIAGEN, Edson Roberto. O uso do laboratório de ensino de Química como ferramenta: investigando as concepções de licenciandos em Química sobre o Predizer, Observar, Explicar (POE). Acta Scientiae, v. 10, n. 2, p. 151-169, 2008.

V PERÍODO		
Nome do componente:	Equilíbrio Químico e Soluções	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0057	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0055 - Termodinâmica Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Fundamentos de Equilíbrio Químico e iônico. Energia livre. Espontaneidade e Equilíbrio. Equilíbrio químico em sistema de composição variável. Equilíbrio de Fases em sistemas simples. A regra das fases. Solução ideal e as propriedades coligativas. Soluções com mais de um componente volátil. Equilíbrio em sistemas não ideais. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATKINS, P. W. Físico-Química. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v1 e v2. MOORE, W. J. Físico Química. 1a ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1976. v2. PILLA, Luiz. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico . Editora da UFRGS, 2006.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CASTELLAN, G. W.; Físico Química. 1a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A, 1986.		

BALL, D.W. Físico-química. 1a ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. v1 e v2.
 SANTANA, Genilson Pereira. DE FARIAS, Fellipe Freire Santos et al. A Importância Da Experimentação Para A Compreensão Do Conceito De Equilíbrio Químico. 2015.
 FATIBELLO FILHO, Orlando. **Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica**. EdUFSCar, 2023.
 SANTOS, Valderi P. Termodinâmica em dois ensaios didáticos: equilíbrio químico e eletroquímica. **Revista Virtual de Química**, v. 8, n. 3, p. 634-649, 2016.

V PERÍODO		
Nome do componente:	Química Analítica Qualitativa	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0062	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0051 - Físico-química Geral e Experimental		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Fundamentos teóricos da análise qualitativa. Equilíbrio de solubilidade em soluções aquosas, reações de oxirredução, íons complexos e precipitação. Classificação, técnicas e aparelhagens da análise qualitativa, reações e marchas de identificação de cátions e ânions. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BACCAN, Net alli, Introdução a Semimicroanálise Qualitativa, 2ª ed. Campinas: Unicamp, 1990. DIAS, Silvio Luis Pereira et al. Química analítica: teoria e prática essenciais . Bookman Editora, 2016. VOGEL, A. I. Química Analítica Qualitativa, 5ª ed, São Paulo, Mestre jou 1981.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOUZA, Amanda Carolina et al. Separação e Identificação dos Ânions Cloreto, Brometo e Iodeto: Uma Proposta para o Ensino em Química Analítica Qualitativa. Revista Virtual de Química, v. 7, n. 6, p. 2531-2538, 2015. FATIBELLO FILHO, Orlando. Equilíbrio iônico: aplicações em química analítica. EdUFSCar, 2023. DA SILVA, Simone Braga. Química analítica qualitativa:: cátions. Editora Intersaberes, 2021. ARAÚJO, Renata Bernardo. Instrumentos de avaliação na atividade experimental da disciplina de Química Analítica Qualitativa. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. SKOOG, D. A. et al. 04. QUÍMICA ANALÍTICA EXPERIMENTAL I. RESOLUÇÃO CEPE-Nº 2023.13, p. 27.		

V PERÍODO		
Nome do componente:	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	Classificação: obrigatória
Código: MLV0135	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DE	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		

Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60	
EMENTA: Libras em contexto. Estudo das modalidades visual e gestual da comunidade das pessoas surdas. Gramática de uso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FELIPE, Tanya A. Libras em Contexto: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. MEC: SESSP, Brasília, 2001. QUADROS, Ronice M. de e KARNOPP, Lodenir. Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. RAPHAEL, Walkíria Duarte e CAPOVILLA, Fernando César. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira Vol. 1. São Paulo: EDUSP, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: _____ . Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol 2, São Paulo: EDUSP, 2004. _____ . Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol 3, São Paulo: EDUSP, 2005. _____ . Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol 4, São Paulo: EDUSP, 2005. _____ . Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. Vol 8, São Paulo: EDUSP, 2006.	

V PERÍODO		
Nome do componente:	Mineralogia	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0064	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0053 - Química Inorgânica Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 03/45; Prática: 02/30; Total 05/75		
EMENTA: Correlação dos princípios da química inorgânica com a estrutura cristalina dos minerais através das propriedades geométricas, ópticas, químicas e a caracterização dos principais grupos minerais. Emprego dos minerais abrasivos fundentes, refratários, fertilizantes e outros.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TEIXEIRA, W; TOLEDO, M.C.M; FRAIRCHILD, T.R; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, USP, 2000. NEVES, P. C. P; SCHENATO, F; BACHI, F.A. Introdução à Mineralogia Prática. Canoas/RS: Ulbra, 2003. CANTO, E. D. Minerais, minérios, metais. São Paulo: Moderna, 2001.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DANA, J. D. Manual de Mineralogia. Rio de janeiro: LTC, 1974. LEE, J. L. Química Inorgânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. LEPREVOST. A Química Analítica dos Minerais, Rio de janeiro: LTC, 1975. DE MORAES BRANCO, Pércio. Dicionário de mineralogia e gemologia. Oficina de Textos, 2008. NEVES, PAULO CESAR PEREIRA. Introdução à mineralogia prática. Editora da ULBRA, 2003.		

V PERÍODO		
Nome do componente:	Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0094	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0093 - Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química		
Aplicação: () Teórica (X) Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 0/0; Prática: 02/30; Total 02/30		
EMENTA: A prática de ensino na formação docente e o papel do estágio supervisionado. Educação não formal e educação informal. Os espaços não formais de educação. Legislação vigente relativa ao Ensino de Química. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PODESTÁ, Nathan Tejada de; BERG, Silvia Maria Pires Cabrera. Educação formal, não-formal e informal: em busca de novos modelos. In: XXVIII Congresso da ANPPOM-Manaus/AM. 2018. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SOUZA, Jorge Raimundo da Trindade et al. Instrumentação para o ensino de química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais. 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. MACIEL, Adeilton Pereira; BATISTA FILHO, Antonio; PRAZERES, Gilza Maria Piedade. Equipamentos alternativos para o ensino de Química para alunos com deficiência visual. Revista Docência do Ensino Superior, v. 6, n. 2, p. 153-176, 2016. WARTHA, Edson José. Instrumentação para o Ensino de Química II. 2009. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019. NEVES, Natalia Nascimento et al. Produção de material didático no ensino de química: contribuições no desenvolvimento de um ensino contextualizado e significativo. SOUTH American Journal of basic education, technical and technological, v. 4, n. 2, 2017.		

PERÍODO V		
Nome do componente:	Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos	Classificação: obrigatória
Código: 0804099-1	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC (X) Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0093 - Fundamentos Teóricos Para o Ensino de Química		

Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 04/60; Total 06/90
EMENTA: Acompanhamento e supervisão do estagiário em ambientes não formais. Orientações presenciais como subsídio às atividades de estágio. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: COARACY, Joana. O planejamento como processo. Revista Educação. 4o Ed., Brasília. 1972. MORETTO, Vasco Pedro. Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento das competências. Petrópolis/RJ: Vozes, 2007. BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. PODESTÁ, Nathan Tejada de; BERG, Sílvia Maria Pires Cabrera. Educação formal, não-formal e informal: em busca de novos modelos. In: XXVIII Congresso da ANPPOM-Manaus/AM. 2018. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019. NEVES, Natalia Nascimento et al. Produção de material didático no ensino de química: contribuições no desenvolvimento de um ensino contextualizado e significativo. SOUTH American Journal of basic education, technical and technological, v. 4, n. 2, 2017.

VI PERÍODO		
Nome do componente:	Química Analítica Quantitativa	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0066	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0062 - Química Analítica Qualitativa		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		
EMENTA: Introdução à análise quantitativa. Métodos de análise quantitativa. Amostragem e preparação da amostra para análise. Erros e tratamentos dos dados analíticos. Análise gravimétrica e análise volumétrica. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BACCAN, Net alli, introdução a semimicroanálise Qualitativa, 2ª ed. Campinas: Unicamp, 1990 VOGEL, A. I. Química analítica qualitativa, 5ª ed, São Paulo: Mestre Jou 1981. BACCAN, Nivaldo et al. Química analítica quantitativa elementar . Editora Blucher, 2001.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: OHWEILER. O.A. – Química Analítica Quantitativa, 3ª ed. Rio de Janeiro, LTC.1982. v. (I e II) DE VASCONCELOS, Nadja Maria Sales. Fundamentos de Química Analítica Quantitativa. 2011.		

DIAS, Silvio Luis Pereira et al. **Química analítica: teoria e prática essenciais**. Bookman Editora, 2016.
 GAUBEUR, Ivanise; GUEKEZIAN, Márcia; BONETTO, Nelson CF. Laboratório de Química Analítica Quantitativa. **Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. Acessado no dia**, v. 25, n. 11, p. 2010, 2004.
 ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. **Química Analítica: Práticas de Laboratório-Série Tekne**. Bookman Editora, 2015.

VI PERÍODO		
Nome do componente:	Cinética	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0061	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0057 - Equilíbrio Químico e Soluções		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 03/45; Prática: 02/30; Total 05/75		
EMENTA: Cinética Química: Conceitos fundamentais e leis empíricas. Aspectos teóricos. Reações Homogêneas e Heterogêneas. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ATKINS e MACEDO. Físico-química, V 1, 2, 3, 9º Ed. LTC, 2012. CASTELLAN, G.W. Fundamentos da Físico-Química. Vol. 1e 2, 6ª Edição, Rio de Janeiro. Editora Livros Técnico, 1999. MOORE, W. J. Físico Química, V 1 e 2, 4ª Edição, Ed. Edgard Blucher, 1999. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TAGER, A, Physical Chemistry of Potymers, Moscow: Mir Publischers, 2ª Edição, 1978. METZ, C.R. – Físico Química. Vol. único. São Paulo. Mcgraw – Hill Brasil. 1978. SIMÕES, S. J. F.. Fundamentos de cinética química, Ed. Fundação calcuste gulbekian. 1ª Edição, 1983. LEVENSPIEL, O. Engenharia das Reações Químicas, Ed. Edgard Bluchler, São Paulo, 1ª Edição, 2000. PILLA, L. Físico-Química. Vol. 02. 2ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Livros Técnicos e Científicos., 2006.		

VI PERÍODO		
Nome do componente:	Análise Orgânica	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0063	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	

Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: MDQ0092 - Reatividade dos Compostos Orgânicos	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica 01/15; Prática: 04/60; Total 05/75	
EMENTA: Análise de uma amostra. Grupos funcionais. Método de separação de misturas e purificação dos componentes puros. Noções de espectrometria de UV, IV, RMN e massa. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BECKER, H.G.O. et al, . Organikum. Química Orgânica Experimental, 2 ed., Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, Portugal, 1997. GONÇALVES, D.; WAL, E.; ALMEIDA, R.P.; Química Orgânica Experimental, Rio de Janeiro. Editora McGraw Hill, 1988. SOLOMONS, TW Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Limusa, 1999. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVERTEIN, R.M., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos; 6 ed., LTC, Rio de Janeiro, 2000. SOARES, B.G., Química Orgânica: teoria e Técnicas de purificação, identificação dos compostos orgânicos, Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1988. VOGEL, A.I. – Análise orgânica qualitativa – Terceira edição., Rio de Janeiro Guanabara dois, 1981 BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Análise da usabilidade de um laboratório virtual de química orgânica. 2007. BIEBER, Lothar W. Química orgânica experimental: integração de teoria, experimento e análise. Química Nova, v. 22, n. 4, p. 605-610, 1999.	

PERÍODO VI		
Nome do componente:	Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0095	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0055 - Termodinâmica Básica / MDQ0053 - Química Inorgânica Básica / MDQ0094 - Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos / MBB0131 - Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental / MDQ0153 - Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos.		
Aplicação: () Teórica (X) Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 0/0; Prática: 02/30; Total 02/30		

EMENTA: Fases do processo didático: planejamento, execução e avaliação. Metodologias aplicadas ao ensino de ciências para o ensino fundamental. Organização de atividades investigativas; Elaboração de estratégias de ensino que complementem e/ou inovem essas atividades. Legislação vigente relativa ao Ensino de Ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

WARD, Hellen et al. **Ensino de ciências**. Artmed Editora, 2009.
FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998.
SOUZA, Jorge Raimundo da Trindade et al. Instrumentação para o ensino de química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Loyola, 1990.
DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006.
BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019.
GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002.
SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. **Educación química**, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.

PERÍODO VI		
Nome do componente:	Estágio em Ciências no Ensino Fundamental	Classificação: obrigatória
Código: 0804101-1	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC (X) Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0055 - Termodinâmica Básica / MDQ0053 - Química Inorgânica Básica / MDQ0094 - Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos / MBB0131 - Introdução às Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental / MDQ0153 - Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 04/60; Total 06/90		
EMENTA: Acompanhamento e supervisão do estagiário em ambientes formais de educação fundamental. Orientações presenciais como subsídio às atividades de estágio. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WARD, Hellen et al. Ensino de ciências. Artmed Editora, 2009. FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998. SOUZA, Jorge Raimundo da Trindade et al. Instrumentação para o ensino de química: pressupostos e orientações teóricas e experimentais. 2011. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GANDIN, D. Planejamento como prática educativa. São Paulo: Loyola, 1990. DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 12ª ed. São Paulo: Cortez, 2006. BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.		

VI PERÍODO		
Nome do componente:	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0096	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina (X) TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0153 - Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos / MDQ0094 - Instrumentação para o Ensino de Química em Ambientes Diversos.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 01/15; Total 03/45		
EMENTA: Orientações para a escolha do tema. Levantamento bibliográfico. Normas Técnicas vigentes para a elaboração do Projeto. Orientações para a elaboração do Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Normas da ABNT mais recentes. BACHELARD. O novo Espírito Científico. Paris: PUF, 1968. 207p. KOCHIE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e iniciação e Pesquisa. 25. Ed. Petrópolis: Vozes. 2008. RODRIGUES, William Costa et al. Metodologia científica. Faetec/IST. Paracambi, v. 2, 2007. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FIGUEIREDO, Antônio Macena de; Soraia Riva Goudinho de Souza. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final. 4 Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. PRODANOV, Cleber Cristiano; Ernani Cesar de Freitas. Metodologia do trabalho científico, 2014. SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia científica [em linha]. 2012. RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica. Guia para eficiência nos estudos, v. 4, 1996. RAMPAZZO, Lino. Metodologia científica. Edições Loyola, 2002.		

VII PERÍODO		
Nome do componente:	Análise Instrumental	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0070	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0066 - Química Analítica Quantitativa		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 03/45; Total 07/105		

EMENTA: Classificação dos métodos instrumentais de análise. Métodos espectroanalíticos. Métodos eletroanalíticos. Métodos cromatográficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CROUCH, HOLLER, SKOOG e WEST. Fundamentos de Química Analítica. THOMSON PIONEIRA. 2005
BARNES, J D; DENNEY, R C; MENDHAM, J e THOMAS, M J K; VOGEL. Análise Química Quantitativa. LTC. 2000.
HARRIS, DANIEL C. Explorando a Química Analítica. LTC. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARR, James D.; HAGE, David S. Química Analítica e Análise Quantitativa. PEARSON BRASIL. 2011.
BARD, ALLEN J. Electroanalytical Chemistry. 2011.
NERI, Kátia Dias; DE SOUZA, Márcia Cristina. **Análise Instrumental Inorgânica**. Editora Intersaberes, 2022.
PIAZZA, Stéphanie Abisag Sáez Meyer. **Análise Instrumental Orgânica**. Editora Intersaberes, 2023.
BEDENDO, G. C. Análise instrumental avançada aplicada à análise de qualidade de águas. 2014.

VII PERÍODO		
Nome do componente:	Instrumentação para o Ensino de Química Experimental	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0097	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0056 - Química Orgânica Fundamental / MDQ0057 - Equilíbrio Químico e Soluções / MDQ0062 - Química Analítica Qualitativa / MDQ0095 - Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental/ MDQ0115 - Estágio em Ciências no Ensino Fundamental.		
Aplicação: () Teórica (X) Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 0/0; Prática: 02/30; Total 02/30		
EMENTA: A organização e o uso do laboratório de química para o ensino: aspectos teóricos e operacionais. Experimentação para o ensino de química. Elaboração e uso de vídeos experimentais. Utilização de jogos didáticos no ensino de química. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. Vitória: UFES, Proflex, 2013. WARD, Hellen et al. Ensino de ciências. Artmed Editora, 2009. FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARR, JAMES D.; HAGE, DAVID S. Química Analítica e Análise Quantitativa. PEARSON BRASIL. 2011. BARD, ALLEN J. Electroanalytical Chemistry. TAYLOR & FRANCIS USA. 2011. BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.		

VII PERÍODO

Nome do componente:	Estágio em Química Experimental	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC (X) Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0056 - Química Orgânica Fundamental / MDQ0057 - Equilíbrio Químico e Soluções / MDQ0062 - Química Analítica Qualitativa / MDQ0095 - Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental/ MDQ0115 - Estágio em Ciências no Ensino Fundamental.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 05/75; Total 07/105		
EMENTA: Acompanhamento e supervisão do estagiário em atividades experimentais no ensino médio. Orientações presenciais como subsídio às atividades de estágio. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. Vitória: UFES, Proflex, 2013. WARD, Hellen et al. Ensino de ciências. Artmed Editora, 2009. FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARR, JAMES D.; HAGE, DAVID S. Química Analítica e Análise Quantitativa. PEARSON BRASIL. 2011. BARD, ALLEN J. Electroanalytical Chemistry. TAYLOR & FRANCIS USA. 2011. BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.		

VII PERÍODO		
Nome do componente:	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)	Classificação: obrigatória
Código: 0804105-1	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina (X) TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0096 - Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) / MDQ0115 - Estágio em Ciências no Ensino Fundamental/ MDQ0095 - Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 06/90; Prática: 0 / 0; Total 06 / 90		

EMENTA: Orientações para a execução, acompanhamento e redação do Trabalho de Conclusão de Curso. Normas Técnicas vigentes para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Normas da ABNT mais recente sobre Monografias.

BACHELARD. O novo Espírito Científico. Paris: PUF, 1968. 207p.

KOCHIE, José Carlos. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e iniciação e Pesquisa. 25. Ed. Petrópolis: Vozes. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final. 4 Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Artigos recentes sobre os temas de interesse

VII PERÍODO		
Nome do componente:	Química Orgânica Biológica	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0067	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0092 - Reatividade dos Compostos Orgânicos		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 03/45; Total 05/75		
EMENTA: Isomeria dos compostos orgânicos de importância biológica. Isomeria ótica nos carboidratos e proteínas. Isomeria geométrica nos ácidos insaturados e poli-insaturados. Estudo dos carboidratos, isoprenóides, lipídios, aminoácidos, protídeos, enzimas e vitaminas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALLINGER, N.L., et. All – Química Orgânica, 2ª ed. Rio de Janeiro Guanabara, 1992. HALFEN, Renato Arthur Paim. Aplicação da Química Orgânica na Área Biológica. 2010. SENGER, Franciane et al. A Importância da Química Orgânica nos Medicamentos. Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê , v. 2, p. e13499-e13499, 2017.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOYD, R. N. MORRISON R.T. Química Orgânica, 10ª Ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993. SOLOMONS, T.W.G. Química Orgânica, 1ª ed., vol 01 e 02, Rio de Janeiro, editora livros Técnicos e Científicos, 1990. MALAVOLTA, E. Práticas de química orgânica e biológica. Centro Acadêmico" Luiz de Queiroz"-Piracicaba, 1957. VOLLHARDT, Peter; SCHORE, Neil E. Química Orgânica-: Estrutura e Função. Bookman Editora, 2013.		

VIII PERÍODO		
Nome do componente:	Instrumentação para o Ensino de Química no Ensino Médio	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0099	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	

Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: MDQ0063 - Análise Orgânica / MDQ0067 - Química Orgânica Biológica / MDQ0070 - Análise Instrumental / MDQ0061 - Cinética / MDQ0058 - Química Inorgânica de Coordenação / MDQ0097 - Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 - Estágio em Química Experimental	
Aplicação: () Teórica (X) Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica 0/0; Prática: 02/30; Total 02/30	
EMENTA: Metodologias de avaliação de atividades escolares. Avaliação de materiais didáticos. Metodologias ativas para o ensino de química. Enfoque CTS. Teatro e outras formas de manifestação artística no ensino de química. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. Vitória: UFES, Proflex, 2013. WARD, Hellen et al. Ensino de ciências . Artmed Editora, 2009. FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARR, JAMES D.; HAGE, DAVID S. Química Analítica e Análise Quantitativa. PEARSON BRASIL. 2011. BARD, ALLEN J. Electroanalytical Chemistry. TAYLOR & FRANCIS USA. 2011. BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019. GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002. SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. Educación química , v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.	

VIII PERÍODO		
Nome do componente:	Estágio em Química no Ensino Médio	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0117	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC (X) Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0063 - Análise Orgânica / MDQ0067 - Química Orgânica Biológica / MDQ0070 - Análise Instrumental / MDQ0061 - Cinética / MDQ0058 - Química Inorgânica de Coordenação / MDQ0097 - Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 - Estágio em Química Experimental		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 06/90; Total 08/120		

EMENTA: Acompanhamento e supervisão do estagiário em ambientes formais de educação no nível médio. Orientações presenciais como subsídio às atividades de estágio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JESUS, Honerio Coutinho de. Show de química: aprendendo química de forma lúdica e experimental. Vitória: UFES, Proflex, 2013.

WARD, Hellen et al. **Ensino de ciências**. Artmed Editora, 2009.

FAZENDA, Ivani. Didática e Interdisciplinaridade. C. Arantes: PAPIRUS. 13ª ed. 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARR, JAMES D.; HAGE, DAVID S. Química Analítica e Análise Quantitativa. PEARSON BRASIL. 2011.

BARD, ALLEN J. Electroanalytical Chemistry. TAYLOR & FRANCIS USA. 2011.

BAPTISTA, Ana Maria Haddad et al. Educação, Culturas, Artes e Tecnologias. BT Acadêmica, 2019.

GASPAR, Alberto. A educação formal e a educação informal em ciências. Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, p. 171-183, 2002.

SANDRI, Marilei Casturina Mendes; SANTIN FILHO, Ourides. Os modelos de abordagem da Química Verde no ensino de Química. **Educación química**, v. 30, n. 4, p. 34-46, 2019.

VIII PERÍODO		
Nome do componente:	Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III)	Classificação: obrigatória
Código: MDQ0100	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina (X) TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0098 - Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) / MDQ0097 - Instrumentação para o Ensino de Química Experimental / MDQ0116 - Estágio em Química Experimental.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 04/60; Total 06/90		
EMENTA: Orientações para a escrita do trabalho de conclusão de Curso. Orientações para a elaboração da apresentação e da defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
BACHELARD G. O Novo Espírito Científico. Paris: PUF, 1968. 207p.		
FAZENDA, I.C.A. A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. Campinas - SP: Papirus, 1997.		
LAKATOS, E. M., MARCONI, M.A.Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas, Amostras e Técnicas de Pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
KOCHE, J. C.Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Iniciação e Pesquisa. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.		
SEVERINO, A.J. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Cortez, 2007		
SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia científica [em linha]. 2012.		
RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica. Guia para eficiência nos estudos, v. 4, 1996.		
RAMPAZZO, Lino. Metodologia científica. Edições Loyola, 2002.		

11.2. EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Nome do componente:	Introdução à Filosofia da Ciência	Classificação: optativa
Código: MDQ0075	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisito		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: A natureza da investigação científica. A especificidade das ciências formais, das ciências naturais e das ciências humanas. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ALVES, R. Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e suas regras. 20ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994. CHALMERS, A. “O que é Ciência Afinal?”, Editora Brasiliense, São Paulo, 1993. CHAUÍ, M.- Convite à Filosofia. 12ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2001. FEENDERG, A. O que é Filosofia da Tecnologia, 2003. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FOUCAULT, M. ANDERSON, P.- Origem da Pós-Modernidade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1999. JAMENSON, F. Espaço e Imagem. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2004. MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia – dos pré-socráticos a Wittgenstein. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004. SANTOS, B.S. Um Discurso Sobre as Ciências. 12ªed. Porto: Edições Afrontamento, 2001		

Nome do componente:	Introdução a Química Ambiental	Classificação: optativa
Código: MDQ0076	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos.		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0 ; Total 04/60		

EMENTA: Estudos holístico do meio ambiente correlacionado com processos químicos. Discussão do papel da química na manutenção do equilíbrio do universo. Análise e discussão de problemas ambientais relacionados à química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAIRD, Colin. Química ambiental. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 622 p. ISBN 9788536300023

ROCHA, Julio Cesar; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução à química ambiental.

Porto Alegre: Bookman, 2004.

154 p. ISBN 8536304677

VAITSMAN, Enilce Pereira; VAITSMAN, Delmo S. Química & meio ambiente: ensino contextualizado. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. 252 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANAHAN, Stanley E. Environmental chemistry. 8th ed. Boca Raton, Fla.: CRC Press, 2005.

MACÊDO, Jorge Antônio Barros de. Introdução a química ambiental: química & meio ambiente & sociedade.

Juiz de Fora, MG: Jorge Macêdo, 2002.

WALKER, C. H. Principles of ecotoxicology. 3rd. ed. Boca Raton, Flórida: Taylor & Francis, 2006.

SPIRO, Thomas G. ; STIGLIANI, William M. Química Ambiental. 2a ed. Prentice-Hall: São Paulo, 2008.

LENZI, Ervim; FAVERO, Luzia O. B. Introdução à Química da Atmosfera Ciência, Vida e Sobrevivência. LTC: Rio de Janeiro, 2009.

Nome do componente:	Introdução a Química de Polímeros	Classificação: optativa
Código: MDQ0077	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0055 – Termodinâmica Básica		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 0/0		
EMENTA: Aspectos gerais da ciência de polímeros. Principais reações de polimerização: etapas, cadeia por abertura de anel e por coordenação. Copolimerização. Modificação de polímeros. Técnicas de polimerização. Execução de experimentos relacionados.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MANO, Eloísa B.; MENDES, Luís Cláudio. Introdução a Polímeros; ed: Edgard Blücher Ltda; 2ª edição; 1999 1ª reimpressão; 2001. São Paulo. CANNEVAROLO, Sebastião junior, Técnicas de caracterização de polimeros, Ed. Artliber, 2003. ABGAIL, Salles Lisbão, Exercicios aplicados a físico-química de polímeros, Edfuscar, são carlos , 2003.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: P. J. Flory, Principles of Polymer Chemistry, Cornell University Press, New York, 1978. G. Odian, Principles of Polymerization, McGraw-Hill, New York, 1970. HIEMENZ, Paul C. "Principles of Colloid and Surface Chemistry", Marcel Dekker, New York, 1986. BILLMEYER Jr., Textbook of Polymer Science, Ed. Interscience Publishers, N. York, 1989.		

Nome do componente:	Introdução ao teatro com temática científica	Classificação: optativa
Código: MDQ0121	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	

Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Sem pré-requisitos.	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 02/30; Total 04/60	
EMENTA: Parte teórica: Introdução a técnicas teatrais: oficinas de domínio do corpo, dicção, postura, domínio de palco e mímica. Introdução ao teatro: elaboração de textos, figurino, cenários, sonoplastia montagem e interpretação de textos teatrais. Concepção de um projeto de encenação que integre os elementos da linguagem teatral e adaptação de experimentos químicos. Parte prática: Montagem de uma peça teatral aliada a experimentos químicos voltada para formação de professores de química. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FISCHER, Stela. Processo colaborativo e experiências de companhias teatrais brasileiras. São Paulo: HUCITEC, 2010, p.238. BOAL, Augusto. Jogos para atores e não atores. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012, p.366. SOUZA, Luiz; SANTOS, Anne Gabriela Dias; FALCONIERI, Antônio Gautier Farias; BATALHA, Ravana Rany Marques. Teatro químico: dez anos do grupo FANáticos da química com ensino lúdico. Mossoró: Vingtun Rosado, 2011, p.222. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDRÉ, Carmina Mendes. Teatro pós-dramático na escola. São Paulo: UNESP, 2011, p.128. DESGRANGES, Flávio. Pedagogia do teatro: provocação e dialogismo. São Paulo: Hucitec, 2006, p.183. FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dárcio Rodney; GIBIN, Gustavo Bizarria; OLIVEIRA, Ricardo Castro. Contém química: pensar, fazer e aprender com experimentos. São Carlos: Pedro e João, 2011, p.329. REBOUÇAS, Evil. A dramaturgia e a encenação no espaço não convencional. São Paulo: UNESP, 2009, p.220. SPOLIN, Viola. Improvisação para o teatro. São Paulo: Perspectiva S.A, 2006, p.349	

Nome do componente:	Cálculo, preparo, padronização e uso de soluções químicas.	Classificação: optativa
Código: MDQ0102	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: 0804050-1 - Físico-Química Geral Experimental Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 02/30; Total 04/60		

EMENTA: Importância das soluções. Definição de soluções, Tipos de soluções, Classificação das soluções, Concentrações de soluções, Preparo de soluções, Padronização de soluções, Aplicações de soluções, Soluções e propriedades coligativas, Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSUMPÇÃO, R. M. V., MORITA, T. *Manual de soluções, reagentes e solventes: Padronização, preparação e purificação*, Editora Edgard Blucher: São Paulo, 1968.

MELZER, Ehrick Eduardo Martins. *Preparo de Soluções - Reações e Interações Químicas 1ª edição*, 2014.

NEVES, Vitor J. - Miranda das. *Como Preparar Soluções Químicas Em Laboratório - Técnicas e Preparo de Soluções Que Agilizam o Trabalho*. Tecmedd, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gildo Valdo José; DONATE, Paulo Marcos. **Fundamentos de Química Experimental**. São Paulo: ED. da Universidade de São Paulo, 2004.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. 7ª.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VOGEL, A.I. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Editora Mestre Jou. 5ª edição. 1981.

PILLA, Luiz. **Físico-Química II. Equilíbrio Entre Fases, Soluções Líquidas e Eletroquímica – Vol. 2**, Editora da UFRGS, 2010.

Nome do componente:	Fundamentos de Eletroquímica	Classificação: optativa
Código: MDQ0108	Avaliado por: () Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0051 - Físico-Química Geral Experimental Básica		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 02/30; Total 04/60		
EMENTA: Eletroquímica de soluções. Eletroquímica de equilíbrio. Eletroquímica dinâmica. Termodinâmica de processos eletroquímicos. Transporte de matéria. Métodos eletroquímicos.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRADY, J.E., HAMISTON G.E; Química Geral . Vol. 1, edição; Ed. LTC Rio de Janeiro; KOTZ, J.C; TREICHEL, Jr P; Química & Reações químicas , Vol, 1, 3º edição; Ed LTC Rio de Janeiro, 1996; MAHAN/MYERS, Química um curso Universitário, Volume Único 4 Ed Edgar Blucher, 1995;		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA E COCCHI, Introdução a química experimental, V único Ed. Makhon Books, 1996; MALM, Manual de laboratório para química ed Fundação Calouste Guibekian – 9.		

Nome do componente:	Química Bioinorgânica	Classificação: optativa
Código: MDQ0104	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0058 - Química Inorgânica de Coordenação		

Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60
EMENTA: Princípios gerais da Química Bioinorgânica; Estocagem de íons metálicos de transição; Transporte e estocagem de oxigênio nos seres vivos; Química Bioinorgânica do Vanádio; Química Bioinorgânica do Crômio; Química Bioinorgânica do Manganês; Química Bioinorgânica do Ferro; Química Bioinorgânica do Cobalto; Química Bioinorgânica do Níquel; Química Bioinorgânica do Cobre; Química Bioinorgânica do Zinco; Compostos de Coordenação e suas interações com o DNA; Aplicação medicinal de compostos inorgânicos. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: SHRIVER, D. F., P. W. Atkins, T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller, F. A. Armstrong, Inorganic Chemistry, 4th Ed. Oxford University Press, Oxford, 2006. KRAATZ, H.-B., N. Metzler-Nolte (Eds.), Concepts and Models in Bioinorganic Chemistry. Wiley-VCH, Weinheim, 2006. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LIPPARD, S. J., J. M. Berg. Principles of Bioinorganic Chemistry. Mill Valley: Univ. Science Books, 1994. H. E. Beraldo, A Química Inorgânica na terapia do câncer. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola, 6, 13-18, 2005 BAKHTIAR, R., E.I. Ochiai, Pharmacological applications of inorganic complexes. General Pharmacology, 32, 525-540, 1999. KEPPLER, B. K., Metal complexes in cancer chemotherapy. Weinheim. VCH Verlagsgesellschaft, 1993. H. Sigel (Ed.) Metal Ions in Biological Systems-biological action of metal ions (v.6). Marcel Dekker, New York, 1976. ed., Academic Press 1986.

Nome do componente:	Introdução aos Fundamentos da Mecânica Quântica	Classificação: optativa
Código: 0804082-1	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos.		
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: Quantização da carga, luz e energia. Modelos atômicos. Propriedades ondulatórias das partículas. Equação de Schrödinger. Átomo de hidrogênio.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
Física (Vol. 4)– Sears, Zemansky, Young & Freedman (14ª edição) Física (Vol. 4)– D. Halliday, R. Resnick e K. S. Krane		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
HALLIDAY, R. Resnick e J. Walker. Fundamentos de Física, 2015. TIPLER e R. Llewellyn. Física Moderna. Ed. LTC. NUSSENZVEIG, Moysés. Curso de Física Básica, 2020.		

Nome do componente:	Teoria do Currículo	Classificação: optativa
----------------------------	---------------------	--------------------------------

Código: MDQ0080	Avaliado por: (X) Nota () Conceito
Departamento de origem:	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE
Pré-requisito: Sem pré-requisitos	
Aplicação: (X) Teórica () Prática () Teórico-prático	
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60	
EMENTA: Promover o estudo das diferentes concepções de currículo articulando-as á aspectos pedagógicos, políticos, culturais e econômicos que contribuem para caracterização desse campo do saber. BIBLIOGRAFIA BÁSICA GIROUX, Henri. O Currículo como política cultural. In: Documentos de identidade. Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001 LOURO, Guacira .Cultura, Gênero e sexualidade In: Corpo, gênero e sexualidade: um debate contemporâneo na educação.Petrópolis, Ed: Vozes, 2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). Currículo e Identidade Social: territórios contestados. Alienígenas na Sala de Aula: uma Introdução aos Estudos Culturais em Educação. Petrópolis: Vozes, 1995. Currículo como narrativa étnica e racial. In: Documentos de identidade. Uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.	

Nome do componente:	Oficinas para experimentação no Ensino de Ciências	Classificação: optativa
Código: MDQ0105	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0055 - Termodinâmica Básica/ MDQ0056 - Química Orgânica Fundamental, MDQ0095 - Instrumentação para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental/ MDQ0115- Estágio em Ciências no Ensino Fundamental/ MDQ0062 - Química Analítica Qualitativa.		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 02/30; Prática: 02/30; Total 04/60		

EMENTA: O papel da experimentação no ensino de Ciências no Ensino fundamental e Médio. Concepções de professores sobre o papel da experimentação. Planejamento de experimentos didáticos; o desenvolvimento de atividades experimentais nas aulas de ciências; escolha dos experimentos para cada conteúdo. A observação macroscópica, a interpretação microscópica e a expressão representacional de fenômenos físicos e químicos. Avaliação dos livros didáticos e dos livros paradidáticos associados aos experimentos. Avaliação de aprendizagem com experimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WARD, H. Ensino de ciências. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
MALDANER, O. A., ZANON, L.B. (Org.) Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Ijuí: UNIJUI, 2007.
MORAES, R. Unidades experimentais: uma contribuição para o ensino de ciências. Porto Alegre: Sagra, 1992. KOHL, MaryAnn F; POTTER, Jean. Descobrimos a ciência pela arte: propostas de experiências. Porto Alegre: Artmed, 2003.
LUCKESI, C.C. Avaliação da Aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Ed. CORTEZ, 2011.
SANTOS, W.; SCHNETZLER, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania, 2. ed. Ijuí: UNIJUI, 2000. MATEUS, A. L. Química na cabeça. Belo Horizonte: UFMG- Escola de Biblioteconomia, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 2009. SBQ, Sociedade Brasileira de Química. Livros: Coleção Química no Cotidiano e A Química Perto de Você. Disponível para download em quimica2011.org.br.
SILVA, R. R.; MACHADO, P. F. L.; TUNES, E. Experimentar sem medo de errar. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. (Org.) Ensino de Química em Foco. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2010, p. 231-261.
SILVA, L. H. A. e ZANON, L. B. A experimentação no ensino de ciências. In: SCHNETZLER, R. P. e ARAGÃO, R. M. R. Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000, p. 120-153.
MATEUS, Alfredo Luis. Química na cabeça: Experiências espetaculares para você em casa ou na escola. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2001.

Nome do componente:	Empreendedorismo em Química	Classificação: optativa
Código: MDQ0106	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: Sem pré-requisitos		
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 03/45; Prática: 01/15; Total 04/60		
EMENTA: Orientações para o desenvolvimento de habilidades empreendedoras; Técnicas e abordagens lúdicas aplicadas ao empreendedorismo em Química; Elaboração de planos de negócios; Práticas relacionadas a teoria abordada.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DORNELAS, José; BIM, Adriana; FREITAS, Gustavo; USHIKUBO, Rafaela. Plano de Negócios como modelo Canvas. LTC. 2015. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luisa. Editora Sextante. GMT.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SALEM, César Simon. Planos de Empreendimentos.		

Nome do componente:	Química Orgânica Sintética	Classificação: optativa
Código: MDQ0107	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: (X) Disciplina () TCC () Estágio () Internato () UCE	
Pré-requisito: MDQ0056 - Química Orgânica Fundamental		
Aplicação: () Teórica (x) Prática () Teórico-prático		
Carga horária/Crédito: Teórica 04/60; Prática: 0/0; Total 04/60		
EMENTA: Introdução à síntese Orgânica; Reações de Oxidação e redução de compostos carbonílicos; Métodos de Proteção de álcoois e de carbonilas; Reação de ilidas de Enxofre e de fosforo. BIBLIOGRAFIA BÁSICA Allinger, N.; Cava, M.; de Jongh, D.; Química Orgânica, 2a ed., Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 1978. BOYD, R.N.; MORRISON, R.T., Química Organica, 10 Ed. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1993. Bruice, P. Y.; Química Orgânica - vol. 1 e 2, 4ª ed., Pearson - Prentice Hall, São Paulo, 2006. Solomons, T. W. G.; Fryhle, C. B.; Química Orgânica, 10a ed., vol.1 e 2, LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2012. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil Eric. Química orgânica: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. xii,1112 p. ISBN 8536304138. McMurry, J.; Química Orgânica, 7a ed. Combo, Cengage Learning, São Paulo, 2011.		

1.1 EMENTÁRIO DAS UCE

Nome do componente:	UCE em química I	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente.		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.

Nome do componente:	UCE em química II	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química III	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente.		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.

Nome do componente:	UCE em química IV	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química V	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química VI	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química VII	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química VIII	Classificação: obrigatória
----------------------------	---------------------	-----------------------------------

Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática	
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135	
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.	

Nome do componente:	UCE em química IX	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	
Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE	
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática		
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135		
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.		

Nome do componente:	UCE em química X	Classificação: obrigatória
Código:	Avaliado por: (X) Nota () Conceito	

Departamento de origem: DQ	Grupo: () Disciplina () TCC () Estágio () Internato (X) UCE
Aplicação: () Teórica () Prática (X) Teórico-prática	
Carga horária/Crédito: Teórica 2/30; Prática: 7/105; Total: 9/135	
EMENTA: Unidade curricular de extensão com ementa a ser definida no projeto de extensão a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA BÁSICA: a critério do docente proponente. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: a critério do docente proponente.	

12. SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

De acordo com a Resolução nº 11/1993 – CONSUNI¹² e a Instrução Normativa nº 001/94 – PROEG³⁰, o sistema de avaliação adotado pela UERN exige notas que variam de 0 a 10, com três avaliações, para componentes com carga horária a partir de 45 horas, ou com duas avaliações para componentes de até 30 horas.

As notas são calculadas por meio de média ponderada, com pesos 4, 5 e 6 para a primeira, segunda e terceira avaliações, respectivamente, conforme fórmula abaixo.

- Para componentes a partir de 45 horas (3 créditos):

$$MP = \frac{A_1 \times 4 + A_2 \times 5 + A_3 \times 6}{15}$$

- Para componentes de 30 horas (2 créditos):

$$MF = \frac{A_1 + A_2}{9}$$

¹² Disponível em: http://www.uern.br/controledepaginas/ciencia-sem-fronteiras-legislacao/arquivos/1634resolucao_11_93.pdf

³⁰ Disponível em: <http://www.uern.br/PDF/Documentos/DOCPROEG-Avaliacao-do-Rendimento-Escolar.pdf>

Onde:

MP – Média Parcial

A₁ – Nota da PrimeiraAvaliação A₂ – Nota daSegunda Avaliação A₃ –

Nota da Terceira Avaliação

A Média Parcial (MP) para aprovação ao final das avaliações é 7,0. Se a MP for maior que 4,0 e menor que 7,0, o aluno terá direito ao Exame Final (EF), cuja MF mínima exigida para aprovação será 6,0, calculada conforme fórmula abaixo.

$$MF = \frac{MP \times EF}{2}$$

Onde:

MF – Média

Final MP –

Média Parcial

EF – Exame

Final

Cada avaliação pode ser composta por diferentes metodologias avaliativas, como discriminado a seguir, porém, os docentes deverão priorizar os instrumentos que podem ser documentados para compor a maior proporção ou peso dentro de cada uma das avaliações:

- Prova escrita e individual;
- Trabalhos escritos sobre temas abordados na ementa dos componentes curriculares; o Observação da execução de procedimentos em laboratório ou de campo e/ou avaliação do relatório escrito destas atividades; o Análise de apresentações orais (seminários) ou escritas (painéis); o Atividades em Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem.
- Outras metodologias avaliativas adotadas pelo professor.

13. RECURSOS HUMANOS

13.1. RECURSOS HUMANOS DISPONÍVEIS

O Departamento de Química possui atualmente quatorze docentes efetivos, todos com Regime de Trabalho de 40 horas semanais e Dedicção Exclusiva à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Destes, dez possuem o Título de Doutor e quatro possuem o Título de Mestre. O número, a formação, a titulação e o regime de trabalho dos docentes (FIGURA 15), não atende satisfatoriamente a demanda do Curso. Para tanto, o Curso é atendido por dois professores provisórios por semestre.

FIGURA 15: Quadro resumo do corpo docente do Curso de Química.

DOCENTE	FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Anne Gabriella Dias Santos	Licenciada em Química	Doutorado	40 H / DE
Antônio Gautier Farias Falconieri	Licenciado e Bacharel em Química	Mestrado	40H / DE
Bergson da Cunha Rodrigues	Bacharel em Química	Doutorado	40H / DE
Cícero Bosco Alves de Lima	Bacharel em Química	Doutorado	40H / DE
Cláudio Lopes de Vasconcelos	Bacharel em Farmácia	Doutorado	40H / DE
Jaécio Carlos Diniz	Bacharel em Química	Mestrado	40H/ DE
Janete Jane Fernandes Alves	Bacharela em Química	Doutorado	40H/ DE
Kelânia Freire Martins Mesquita	Licenciada em Química	Mestrado	40H/ DE
Keurison Figueredo Magalhães	Licenciado em Química	Doutorado	40H/ DE
Leandro Bezerra de Lima	Bacharel em Química industrial	Doutorado	40H/ DE
Salah Mohamed Yusef	Bacharel em Química	Mestrado	40H/ DE
Suely Souza Leal de Castro	Licenciada e Bacharel em Química	Doutorado	40H/ DE
Vinícius Patrício Caldeira	Bacharel em Química industrial	Doutorado	40H/ DE
Yáskara Fabíola Marques	Bacharel em Química industrial	Doutorado	40H/ DE

FIGURA 16: Quadro resumo do corpo TNS/Químico.

NOME	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	ÁREA DE ATUAÇÃO
Adriana Paula Batista	Doutorado	30 H	Físico-Química
Alzineide Maria Pereira de Lima	Especialização	30 H	Química Geral
Francisco Rodrigo Silva	Mestrado	30 H	Química Inorgânica
Simone Alves Serafim Rocha	Doutorado	30 H	Química Orgânica

Tayllandya Suelly Praxedes	Doutorado	30 H	Química Analítica
Williane Simões Dantas	Mestrado	30 H	Ensino de Química

Para atendimento a demanda administrativa e pedagógica do Departamento de Química (DQ), o número de técnicos não atende a demanda (FIGURA 17), do Departamento de Química nos dois turnos de funcionamento.

FIGURA 17: Quadro resumo do corpo técnico administrativo do Curso de Química

TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR E MÉDIO	TITULAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO
Antônia Edivanilde Soares da Paz	Especialização	Secretaria do Departamento Acadêmico

13.2. RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS

Atualmente, o quadro de servidores lotados no Departamento de Química, entre docentes e técnicos (administrativos e especializados), não atende satisfatoriamente a demanda do Curso de Graduação nas demandas presentes nas dimensões de Ensino, Pesquisa e Extensão.

De acordo com a Figura 18, a demanda não é equivalente ao quadro que hoje está disponibilizado para o atendimento pleno das atividades pedagógicas e administrativas do Curso.

FIGURA 18: Quadro resumo do corpo de servidores necessários para o atendimento a demanda do Curso.

SERVIDORES	TITULAÇÃO	NÚMERO DE SERVIDORES NECESSÁRIOS
Docentes	Doutorado/Mestrado	17
TNS/Químico	Especialização/Mestrado/ Doutorado	06
Técnicos de Nível Superior	Graduação	02

13.3. POLÍTICA DE CAPACITAÇÃO

Considerando que o quadro de docentes e técnicos especializados lotados no DQ, em sua maioria é composta por profissionais com titulação máxima, a política de capacitação não prejudica o fluxo de atividades do Curso, estando planejada para os seguintes períodos, de acordo com a Figura 19 para o corpo docente e a Figura 20 para o corpo técnico.

FIGURA 19: Quadro resumo do plano de capacitação do corpo docente do Departamento de Química.

DOCENTE	TIT. ATUAL	TIT. PLEITEADA	DATA PREVISTA (início e fim)
Anne Gabriella Dias Santos	Doutorado	Pós-doutorado	De 01/2026 a 12/2026
Antônio Gautier Farias Falconieri	Mestrado	--	Aposentadoria 2027
Bergson da Cunha Rodrigues	Doutorado	Pós-doutorado	01/2029 a 12/2029
Cícero Bosco Alves de Lima	Doutorado	Pós-doutorado	01/2028 a 12/2028
Cláudio Lopes de Vasconcelos	Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Jaécio Carlos Diniz	Mestrado	Doutorado	De 03/2026 a 02/2029
Janete Jane Fernandes Alves	Pós-Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Kelânia Freire Martins Mesquita	Mestrado	Doutorado	12/2025 a 11/2028
Keurison Figueredo Magalhães	Doutorado	Pós-doutorado	De 01/2027 a 12/2027
Leandro Bezerra de Lima	Pós-Doutorado	Pós-doutorado	De 01/2027 a 06/2027
Salah Mohamed Yusef	Mestrado	Doutorado	03/2025 a 02/2027
Suely Souza Leal de Castro	Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Vinicius Patricio Santos Caldeira	Pós-Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Yáskara Fabiola M. Marques	Doutorado	Pós-doutorado	07/2024 a 07/2025

FIGURA 20: Quadro resumo do plano de capacitação do corpo técnico.

TÉCNICO	TIT. ATUAL	TIT. PLEITEADA	DATA PREVISTA (início e fim)
Adriana Paula Batista	Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Alzineide Maria Pereira de Lima	Especialização	Mestrado	Sem previsão
Francisco Rodrigo Silva	Mestrado	Doutorado	Sem previsão
Simone Alves Serafim	Doutorado	Pós-Doutorado	Sem previsão
Tayllandya Suelly Praxedes	Doutorado	Pós-doutorado	Sem previsão
Williane Simões Dantas	Mestrado	Doutorado	01/2025 a 12/2027
Antônia Edivanilde Soares da Paz	Especialização	Mestrado	Sem previsão

14. INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL E NECESSÁRIA

14.1. ADMINISTRATIVO

O Curso de Química (Licenciatura), de acordo com o Regulamento de Cursos de Graduação (considerando o art. 11), está vinculado ao Departamento Acadêmico de Química (DQ) ao qual compete a sua coordenação didática, sob o acompanhamento, no plano executivo, em primeira instância, do Conselho Acadêmico e Administrativo (CONSAD), seguido da PROEG e, no plano deliberativo, do CONSEPE.

Para o seu funcionamento administrativo, possui uma sala de reuniões, uma sala que abriga a chefia do DQ, uma sala de estudos para estudantes e quatro salas para professores, além de salas de aulas e laboratórios.

14.2. SALAS DE AULA

Para atendimento ao Curso, a Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – FANAT, Unidade acadêmica a qual está vinculado o DQ, disponibiliza 4 salas de aula, nos dois turnos de funcionamento (matutino e vespertino). Outras salas são disponibilizadas, de acordo com eventuais demandas do semestre.

14.3. LABORATÓRIOS DE GRADUAÇÃO E PESQUISA

Para o desenvolvimento das aulas práticas, o curso de química conta atualmente com **dois laboratórios destinados exclusivamente a graduação**, sendo um voltado ao atendimento das áreas de Química Geral, Físico-Química e Química Inorgânica, e outro destinado as áreas de Química Orgânica e Química Analítica. Vale ressaltar que as aulas de acompanhamento, orientação e preparação pedagógica oferecidas nas disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química e Estágio em Química e em Ciências, para o desenvolvimento de aulas de laboratório no ensino fundamental e médio, são ministradas tanto nas próprias salas de aula como nos laboratórios citados.

O Departamento de Química conta ainda com laboratórios destinados à pesquisa nas diversas linhas já citadas, além de um laboratório para pesquisa em ensino de ciências, em reforma, no momento. São eles:

- **Laboratório de Ciências Ambientais e Materiais (LACAM)**

O laboratório se dedica a realização de medidas físico-químicas em diversas matrizes como: água, efluentes aquosos, óleos e combustíveis. Também realiza a síntese de bicomcombustíveis (biodiesel) e a síntese de catalisadores nanométricos usados em sua síntese e em outras aplicações.

O laboratório é utilizado por alunos de iniciação científica, mestrado e doutorado da UERN e de outras instituições com as quais os professores mantém convênio, além de prestar serviços para empresas da região e para o Governo do Estado no projeto Água Azul. No momento estão sendo desenvolvidos cerca de 30 trabalhos de pesquisa, grande parte deles com financiamento e bolsas de estudos para estudantes.

- **Laboratório de Eletroquímica e Química Analítica (LEQA)**

Neste laboratório se desenvolvem trabalhos de ensino, pesquisa e extensão, com o envolvimento de professores, técnicos e alunos de iniciação científica e de pós-graduação.

Os trabalhos de pesquisa envolvem as linhas de Tecnologia Ambiental e de Diagnóstico e Conservação Ambiental. Na primeira linha, são desenvolvidas pesquisas nas áreas de degradação de poluentes de relevância ambiental, para fins de tratamento de água, efluentes e solo; e de eletroanalítica, para fins de desenvolvimento de metodologias de análise de compostos de importância biológica, ambiental e para a saúde do homem, dentre as quais, usando eletrodos modificados com materiais orgânicos e inorgânicos. Na segunda linha de pesquisa, são desenvolvidos trabalhos de diagnóstico ambiental com ênfase em análises físico-químicas de amostras de diferentes matrizes ambientais, como água, solo, sedimento, efluentes e outros. Em Extensão, os trabalhos envolvem a prestação de serviços relacionados a análises físico-químicas, tanto a empresas públicas quanto privadas.

Desde 2008, a equipe do LEQA participa do Programa da Rede Compartilhada de Monitoramento da Qualidade da Água - Programa Água Azul, cujo trabalho envolve o monitoramento das águas superficiais e subterrâneas do Estado, por meio do convênio assinado entre o IDEMA, IGARN, EMPARN, UFRN, IFRN e UERN, sendo responsável pelo monitoramento da bacia hidrográfica do Estado.

- **Laboratório de Ensino de Ciências**

Neste laboratório se desenvolvem trabalhos de ensino, pesquisa e extensão, com o envolvimento de professores, técnicos e alunos de graduação.

Laboratório de Ensino de Ciências abriga pesquisas na área de Formação de Professores, Desenvolvimento e Análise de Materiais Didáticos, Novas Tecnologias Aplicadas a Educação, História da Ciência, além de dar suporte a divulgação científica, projetos de extensão e projetos de ensino como PIBID e Projetos de Ensino de Graduação (PEG) institucionalizados (O Laboratório está em manutenção).

- **Laboratório de Cromatografia**

Neste laboratório se desenvolvem trabalhos de pesquisa, com o envolvimento de professores, técnico e alunos de iniciação científica e de pós-graduação.

Os trabalhos de pesquisa envolvem a linha de Tecnologia Ambiental e Produtos Naturais.

- **Em construção**

Estão em obras os seguintes edifícios:

- um prédio destinado ao funcionamento da FANAT, no Campus Central da UERN pela Empresa JZR Construções Ltda, com a geração de salas de aula, anfiteatros, gabinetes para professores e alunos, departamentos, laboratórios e banheiros.
- Um prédio que abrigará o Centro de Pesquisas multiusuários de Ciências Naturais, (CPMCN), que atenderá os laboratórios de Eletroquímica e Química Analítica (LEQA), laboratório de Ciências Ambientais e Materiais (LACAM), e Laboratório de Microscopia Eletrônica, gabinetes para professores e alunos, banheiros e copa.

14.4. OUTROS ESPAÇOS

Para atendimento aos cursos da FANAT, dispõe-se ainda de um Miniauditório (PRODEP), uma sala de videoconferência, um laboratório de informática, um laboratório de modelos didáticos para o ensino de matemática e uma sala de vídeo.

15. METODOLOGIA A SER ADOTADA PARA CONSECUÇÃO DO PROJETO

15.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todas as disciplinas do curso deverão contribuir para que os alunos adquiram conhecimento, desenvolvam habilidades e competências e, ainda, desenvolvam valores que possibilitem uma futura atuação profissional comprometida com critérios humanísticos, éticos, legais e de rigor científico. Assim, pressupõe-se que conhecimentos, habilidades, competências e valores são conteúdos de ensino para todas as disciplinas e componentes curriculares do curso.

Considerando essa função básica e comum a todas as disciplinas, a despeito das especificidades de cada uma, é desejável que o tratamento metodológico dos conteúdos de ensino tenha alguns elementos comuns que serão indicados a seguir.

15.2. AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS

Quanto à aquisição de conhecimento, considerando que esta é uma atividade individual que envolve esforço intelectual e que extrapola a memorização e, ainda, que é inviável a cada disciplina do curso abordar todo o conhecimento atualmente disponível no âmbito de sua especialidade, é necessário:

- selecionar informações essenciais (conteúdos conceituais e procedimentais de cada disciplina), as quais, obrigatoriamente, os alunos deverão ter acesso, minimizando o excesso de detalhes.
- escolher procedimentos ou atividades de ensino que proporcionem acesso às informações consideradas centrais. A opção por uma ou mais alternativas metodológicas é uma escolha do professor, que deve levar em conta o seu estilo de trabalho, suas habilidades de ensino, a natureza do conhecimento abordado em sua disciplina e, também, a possibilidade de articular o acesso a informações com o desenvolvimento de determinadas habilidades e competências. Seriam exemplos de procedimentos e atividades de ensino que têm a função de criar condições de acesso à informação: exposição oral e/ou dialogada, estudo de textos, levantamento e leitura de bibliografia específica, observação e/ou descrição de organismos em

laboratório ou campo, observação de situações, eventos ou fenômenos, entre outros.

- criar condições nas atividades em sala de aula para que os alunos: estabeleçam relações entre as novas informações e o conhecimento prévio sobre o assunto abordado; construam relações entre as diferentes informações a que tenham acesso na disciplina; sejam capazes de propor generalizações e aplicar o conhecimento obtido em distintas situações. Como no caso anterior, há várias alternativas metodológicas para se estimular o exercício do pensamento crítico, tais como debates, seminários, mesas redondas, entre outros.

Quanto à aquisição de conhecimento, considerando que esta é uma atividade individual que envolve esforço intelectual e que extrapola a memorização e, ainda, que é inviável a cada disciplina do curso abordar todo o conhecimento atualmente disponível no âmbito de sua especialidade, é necessário:

- selecionar informações essenciais (conteúdos conceituais e procedimentais de cada disciplina), as quais, obrigatoriamente, os alunos deverão ter acesso, minimizando o excesso de detalhes.

- escolher procedimentos ou atividades de ensino que proporcionem acesso às informações consideradas centrais. A opção por uma ou mais alternativas metodológicas é uma escolha do professor, que deve levar em conta o seu estilo de trabalho, suas habilidades de ensino, a natureza do conhecimento abordado em sua disciplina e, também, a possibilidade de articular o acesso a informações com o desenvolvimento de determinadas habilidades e competências. Seriam exemplos de procedimentos e atividades de ensino que têm a função de criar condições de acesso à informação: exposição oral e/ou dialogada, estudo de textos, levantamento e leitura de bibliografia específica, observação e/ou descrição de organismos em laboratório ou campo, observação de situações, eventos ou fenômenos, entre outros.

- criar condições nas atividades em sala de aula para que os alunos: estabeleçam relações entre as novas informações e o conhecimento prévio sobre o assunto abordado; construam relações entre as diferentes informações a que tenham acesso na disciplina; sejam capazes de propor generalizações e aplicar o conhecimento obtido em distintas situações. Como no caso anterior, há várias alternativas metodológicas para se estimular o exercício do pensamento crítico, tais como debates, seminários, mesas redondas, entre outros.

15.3. AULAS PRÁTICAS

As aulas práticas em cada disciplina são definidas neste Projeto Pedagógico. Para atender aos propósitos qualitativos da formação do profissional e permitir um aproveitamento adequado do conteúdo programático, o número de alunos em aulas práticas não poderá exceder 15 (quinze) por turma prática, considerando as dimensões dos laboratórios de graduação e os propósitos formativos.

O objetivo das aulas práticas é propiciar oportunidade para o exercício do pensamento crítico e constituir-se em momento privilegiado para aquisição de conhecimentos sobre a metodologia científica em geral e sobre técnicas particulares de cada disciplina. As aulas práticas em que se observam processos/fenômenos biológicos, ou que envolvam atividades experimentais, deverão, idealmente, ser norteadas por um problema a ser investigado (uma questão a ser respondida a partir do desenvolvimento da atividade) e/ou hipótese(s) a ser(em) testada(s).

Esse tipo de abordagem permite vivenciar aspectos importantes do método científico, suas vantagens e limitações. Em algumas situações em que seja pertinente esse tipo de trabalho, os próprios alunos poderão propor o problema a ser investigado e poderão ser responsáveis por todo o processo de planejamento investigativo.

16. POLÍTICAS DE GESTÃO, AVALIAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO

16.1. POLÍTICA DE GESTÃO

Administração Superior – Possui em sua composição, dois Conselhos acadêmicos, pertencentes a estrutura da UERN e dois Conselhos pertencentes a estrutura da Fundação mantenedora (FUERN), e outras estruturas administrativas, como segue:

- Conselho Universitário (CONSUNI/UERN): órgão máximo de função consultiva, deliberativa e normativa em matéria de administração e política universitária.
- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE/UERN): órgão consultivo, deliberativo e normativo da Universidade em matéria de ensino, pesquisa e extensão.
- Conselho Diretor (CD/FUERN);
- Conselho Curador (FUERN);

- Reitoria: órgão executivo central da administração superior, sendo exercida pelo reitor e, em seus impedimentos e ausências, pelo vice-reitor.
- Pró-Reitorias: órgãos auxiliares de direção superior que propõem, superintendem e supervisionam as atividades em suas áreas respectivas. São as seguintes: Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PROEG), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPEG), Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), Pró-Reitoria de Administração (PROAD), Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças (PROPLAN), Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) e Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP).
- Assessorias: são diretamente subordinadas ao Gabinete do Reitor, com atribuição de assessoramento superior em matéria de planejamento, comunicação social, avaliação institucional, assuntos jurídicos, internacionais, pedagógicos e científicos.
- Órgãos administrativos e Comissões Permanentes: com atribuição de coordenação de atividades-meio fornecem apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Administração Acadêmica - abrange as atividades de administração relacionadas às unidades acadêmicas, ou seja, direções de faculdades e chefias de departamentos acadêmicos, conselho acadêmico-administrativo (CONSAD) e plenária dos departamentos, como segue:

- O Conselho Acadêmico-Administrativo é o órgão máximo deliberativo e consultivo de cada unidade em matéria acadêmica e administrativa.
- A plenária ou colegiado dos departamentos é, no âmbito de atuação departamental, o órgão deliberativo em matéria didático-científica e administrativa. No Departamento de Ciências Biológicas fazem parte do Colegiado, com direito a voz e voto: todos os docentes lotados no departamento (efetivos e temporários); todos os técnicos-administrativos lotados no departamento, e a representação estudantil, composta por dois membros (titular e suplente) de cada curso, eleita pelos seus pares.
- A gestão administrativa/pedagógica do Departamento de Química é realizada pela Plenária do Departamento, pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), pela Coordenação de Estágios, e pela Orientação Acadêmica, que possuem atribuições definidas pelo Regimento da UERN.

16.2. POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO

O PPC do Curso de Química que confere o Grau Acadêmico de Licenciado, é constantemente avaliado pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE), constituído e nomeado em plenária departamental de acordo com a Resolução nº 59/2013 – CONSEPE.

16.3. AVALIAÇÃO INTERNA

O NDE se ocupa da concepção do curso e de sua consolidação, desenvolvendo suas atividades de modo articulado com as entidades representativas e deliberativas de professores e alunos da UERN, considerando as demandas sociais loco-regionais, as diretrizes curriculares nacionais e a missão da Universidade.

Entre as suas quinze atribuições, possui a função de adotar estratégias para garantir que o PPC do curso e a formação dos alunos reflitam os valores universais, como a ética, o compromisso com o coletivo e com a natureza, o cooperativismo, a democracia e a preservação da identidade cultural local e nacional, além de acompanhar e discutir os resultados do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE e propor estratégias para melhoria dos resultados quando for o caso.

A avaliação interna do Curso Química tem o objetivo de promover a realização autônoma do Plano de Desenvolvimento Institucional, de modo a garantir a coerência acadêmica no ensino, na pesquisa, na extensão, na gestão e no cumprimento de sua responsabilidade social.

A política de avaliação institucional da UERN é operacionalizada diretamente pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e pelas Comissões Setoriais de Avaliação (COSE), conforme a Resolução nº 13/2016 – CONSUNI, cujos relatórios destinam-se à análise e acompanhamento do Curso pela comunidade acadêmica da UERN, pelo Conselho Estadual de Educação (CEE) e pela comunidade externa.

As comissões internas, de representação acadêmica, têm o objetivo de:

a) CPA

- Aprovar as políticas e as diretrizes de avaliação interna da instituição;

- Conduzir os processos de avaliação interna da instituição e encaminhar parecer para a tomada de decisão junto aos órgãos competentes;
- Orientar os trabalhos das Comissões Setoriais de Avaliação – COSE;
- Elaborar e/ou atualizar o Regimento da CPA/UERN conforme a legislação;
- Promover a melhoria da qualidade educativa e cultura avaliativa na UERN;
- Definir, construir e atualizar os instrumentos e procedimentos de autoavaliação em consonância com a legislação vigente e as especificidades de cada unidade da UERN;
- Promover discussões e encaminhamentos para a solução dos problemas detectados e relatados no processo de autoavaliação, juntamente com os órgãos competentes;
- Fomentar a produção e a socialização do conhecimento na área de avaliação;
- Disseminar, permanentemente, informações sobre avaliação;
- Participar das reuniões da comissão designadas pelo Conselho Estadual de Educação, ante o processo de reconhecimento e renovação de reconhecimento e credenciamento dos cursos;
- Sistematizar e analisar as informações do processo de avaliação interna da Universidade;
- Implementar ações com vistas a sensibilização da comunidade universitária para o processo de avaliação na Universidade.

b) COSE

- Sensibilizar a comunidade acadêmica do respectivo órgão para os processos de avaliação institucional;
- Desenvolver o processo de autoavaliação no órgão, conforme o projeto de autoavaliação da Universidade e orientações da Comissão Própria de Avaliação – CPAUERN;
- Organizar reuniões sistemáticas para desenvolver suas atividades;
- Sistematizar e prestar informações solicitadas pela Comissão Própria de Avaliação – CPA/UERN;

- Ao fim de cada semestre, a COSE deverá apresentar à CPA/UERN relatório das atividades realizadas, conforme modelo procedente da própria CPA/UERN.

Ambas as comissões integram o projeto de avaliação institucional e fazem uso de instrumentos próprios, articulados entre si, aplicados conforme as seguintes etapas:

- i. Implementação dos procedimentos e instrumentos de coleta;
- ii. Elaboração de relatórios Parciais (COSE);
- iii. Elaboração de Relatórios Finais (CPA);
- iv. Divulgação dos Resultados;
- v. (Re)integração com as Políticas Institucionais;
- vi. Integração com a Avaliação Externa.

A metodologia adotada para a coleta de dados, consiste no preenchimento de um questionário pelos discentes e pelos docentes, na plataforma virtual de gestão acadêmica, avaliando o período cursado no semestre em conclusão. O instrumento, elaborado pela CPA, é dividido nos seguintes itens:

- Avaliação do professor realizada pela turma;
- Autoavaliação do professor;
- Avaliação da turma realizada pelo professor;
- Autoavaliação da turma.

Os resultados obtidos a partir da avaliação interna, visam traçar prioridades e compromissos com a qualidade acadêmica em todos os seus níveis e nos termos da missão própria da UERN.

16.4. AVALIAÇÃO EXTERNA

O plano de avaliação externa está alicerçado pelas Diretrizes Nacionais regulamentadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 20 de dezembro de 1996, pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PNE) e pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), conforme a Portaria nº 92, de 31 de janeiro de 2014, que trata dos indicadores do Instrumento de Avaliação Institucional Externa para os atos de credenciamento, credenciamento e transformação de organização acadêmica, modalidade presencial.

O SINAES, instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes e trata do ensino, da pesquisa, da extensão e da responsabilidade social, do desempenho dos alunos, da gestão da instituição, do corpo docente, e das instalações e de vários outros aspectos.

Esse sistema de avaliação possui uma série de instrumentos complementares:

autoavaliação, avaliação externa, ENADE, Avaliação dos cursos de graduação e instrumentos de informação (censo e cadastro). Os resultados das avaliações possibilitam traçar um panorama da qualidade dos cursos e instituições de educação superior no País. Os processos avaliativos são coordenados e supervisionados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES). A operacionalização é de responsabilidade do Inep.

As informações obtidas com o SINAES são utilizadas pelas IES, para orientação da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; pelos órgãos governamentais para orientar políticas públicas e pelos estudantes, pais de alunos, instituições acadêmicas e públicas em geral, para orientar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições.

O ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) é outro índice de avaliação que integra o SINAES. Esse exame avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. A periodicidade máxima do exame é trienal para cada área do conhecimento.

Em 2021, o Curso obteve Conceito 4 e IDD 4. Os resultados abrangem uma amostra de 7.569 cursos com o IDD calculado e 8.934 cursos com CPC.

Quadro 21: Conceito e índice de Diferença de Desempenho obtidos pelo Curso

Ano	Conceito	IDD
2021	4	4
2017	3	4
2014	3	3
2011	3	3
2008	3	3

16.5. POLÍTICAS DE PESQUISA E EXTENSÃO

Considerando o quadro de professores explicitado no item 13 deste documento, é notória a presença de um significativo número de pesquisadores com formação inicial proveniente de cursos de bacharelado. Apesar de algumas distorções que poderiam ser ocasionadas quando analisamos tal situação, ressaltamos que essa diversidade doa ao curso, e conseqüentemente a formação dos futuros licenciados em Química, um leque de opções diversificadas para iniciação científica dos estudantes.

Atualmente estão sendo desenvolvidos vários projetos com participação significativa de estudantes do curso sob a orientação dos professores do DQ, o que amplia as possibilidades de uma formação científica sólida e abrangente, além de permitir aos estudantes o acesso e o aprofundamento em determinadas áreas que são de relevância regional ou nacional.

Podemos citar, como exemplos, projetos que lidam com análises de água do Rio Apodi-Mossoró, com produção de biocombustíveis com síntese de nanomateriais, com produtos naturais, com análises de produtos enlatados, com o desenvolvimento de membranas para biosensores, com análises da formação de professores de química em Mossoró e das concepções de Teoria do Currículo de Ciências. Devemos ressaltar também os projetos de extensão como FANATicos da Química, que ultrapassa os muros da instituição, levando à escolas e a outros ambientes, conhecimento científico em uma linguagem teatral, divertida, dinâmica e atrativa, divulgando a ciência e estimulando o letramento científico junto à comunidade.

Deve-se considerar ainda que apesar da ênfase na formação para atuação pedagógica, a região na qual está inserida a UERN, conta com possibilidades voltadas para a indústria do petróleo e gás, das frutas tropicais, do sal, da carcinicultura, dos domos sanitários, entre outros ramos que exigem profissionais qualificados na área de química, demanda que acaba por ser parcialmente atendida quando consideramos as diversas linhas de investigação e ações extensionistas citadas acima.

17. PROGRAMAS FORMATIVOS

O Curso de Química oferece uma bolsa de Monitoria, pertencente ao **Programa Institucional de Monitoria - PIM**, e seis monitorias voluntárias, com estudantes a partir do terceiro período, orientados por docentes do departamento, com o intuito de dar suporte as atividades desenvolvidas por estudantes matriculados em disciplinas obrigatórias do curso e na orientação das Práticas Pedagógicas Obrigatórias.

O **PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência)** é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de educação básica e com o contexto na qual estão inseridas. O programa concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por instituições de educação superior (IES) em parceria com as redes de ensino. Os projetos promovem a iniciação do licenciando no ambiente escolar ainda na primeira metade do curso, estimulando, desde o início de sua formação, a observação e a reflexão sobre a prática profissional no cotidiano das escolas públicas de educação básica. Os discentes são acompanhados por um professor da escola e por coordenado por um docente com a colaboração de outros três docentes do Curso de Química da UERN, e um Supervisor escolhido via Edital próprio, entre os professores de química de uma escola participante do Programa. O Curso tem participado de todas as edições do PIBID, oferecendo na última edição, encerrada em maio de 2024, 24 bolsas para estudantes da graduação, 1 bolsa para a coordenação e 3 bolsas para o Supervisores, professores das escolas. O Curso submeteu projeto a edição cujo edital está em fase de avaliação pela CAPES.

O Curso também participou de todas as edições do **Programa de Residência Pedagógica** tendo ofertado até maio de 2024. Tratava-se de um programa de imersão que contemplava, entre outras atividades, regência em sala de aula e intervenção pedagógica, tendo sido acompanhado por 3 professores, licenciados em química, em 3 escolas participantes do Programa, como Preceptores, orientado por 1 docente efetiva da Universidade e o apoio de mais 1 docente do Curso de Química/UERN.

Até o encerramento do programa em maio de 2024, eram oferecidas 24 para estudantes de graduação do Curso de Química/UERN, 1 bolsa para a coordenação e 3 bolsas para os preceptores/professores vinculados ao Programa.

18. RESULTADOS ESPERADOS

O Curso pretende, através da atribuição do Grau Acadêmico de Licenciado, formar 25 professores por semestre, habilitados para atuar no ensino de Ciências no Ensino Fundamental, e no ensino de Química no ensino médio, através da oferta de diversos componentes de formação específica e pedagógicas com 4 estágios e 405 horas de Práticas Pedagógicas, capacitados e qualificados profissionalmente para atuar no ensino, pesquisa e extensão, em temas concernentes a educação e a áreas específicas de competência do Licenciado em Química, para atender a demanda local, regional e nacional por professores e técnicos em Química, de acordo com a Legislação vigente (Conselho Federal de Química – CFQ).

19. ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O Departamento de Química tem como proposta realizar o acompanhamento dos egressos a cada três anos. O instrumento utilizado é um questionário online, com perguntas abertas e fechadas. Os questionários são preparados utilizando a ferramenta de formulários em Plataforma livre e gratuita.

Outros meios informais também são utilizados para este acompanhamento, como grupos e redes sociais online. O último levantamento foi realizado no ano de 2018 e contou com a participação de 61 egressos.

Os dados mais relevantes, relacionados a pós-graduação e campo de atuação dos egressos, estão presentes no QUADRO 22 e no QUADRO 23.

Quadro 22: Titulação dos Egressos do Curso de Química, entre 2007 e 2018.

Titulação	Egressos (%)
Graduados	40,98
Especialistas	13,11
Mestres	32,78
Doutores	13,11

Os dados parecem indicar que o Curso estimula a formação continuada, preparando o profissional para ingressar no mercado de trabalho, mas também, na pós-graduação, tendo em vista que quase 60% dos egressos possuem titulação *lato*

ou *stricto sensu*.

Quadro 23: Campo de atuação dos egressos do Curso de Química, entre 2007 e 2018.

Campo de atuação	Nº de egressos (%)
Escolas no Nível Fundamental	11,47
Escolas no Nível Médio e Institutos	24,59
Universidades e Institutos	16,39
Outros ambientes	26,22

Os dados presentes no QUADRO 23, nos mostra que quase 74% dos profissionais formados no Curso de Química da UERN passam a atuar efetivamente na área educacional, reflexo possivelmente de uma formação condizente com o perfil profissional que desejado.

Além dos dados coletados com o uso de instrumento próprio de pesquisa, a Universidade estimula o preenchimento das informações no Portal do Egresso, disponível em <https://portal.uern.br/egressos/>.

20. REGULAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DO FUNCIONAMENTO DO CURSO

Regulamenta o funcionamento e a organização do Curso de Graduação em Química, com grau acadêmico de Licenciatura, ofertado na modalidade presencial, da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais – Campus Central.

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

CAPÍTULO I DA DENOMINAÇÃO, DOS OBJETIVOS E DA DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA

Art. 1º. O Curso de Química, com Grau Acadêmico de Licenciado em Química, ofertado na Modalidade Presencial, vinculado ao Departamento de Química da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais (FANAT), é ofertado pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) - Campus Central, no Município de Mossoró no Estado do Rio Grande do Norte.

Art. 2º. O Curso de Química tem como objetivo geral formar, atribuindo o Grau Acadêmico de Licenciado em Química, profissionais habilitados a exercer a profissão de Professor de Química e de Ciências, capacitados e qualificados para atuarem nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão e nas áreas técnicas específicas de competência do Licenciado em Química, conforme legislação vigente.

Parágrafo único. Os objetivos específicos do Curso de Química são:

- I. Formar professores com competências para atuarem no ensino de Química e de Ciências na Educação Básica, no ensino fundamental e ensino médio regular, integrado, técnico, educação de jovens e adultos – EJA -, em Instituições de Ensino Superior, bem como em ambientes de educação não formal;
- II. Assegurar sólida formação técnico-científica e pedagógica necessárias à atuação profissional do Licenciado em Química;

- III. Capacitar os licenciados para conhecerem e aplicarem os procedimentos de pesquisa e comunicação científica como ferramenta para o processo educativo e para a geração de novos conhecimentos na área de Química, especialmente na área de Ensino de Química e de Ciências;

CAPÍTULO II DA CRIAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Art. 3º. O Curso de Química, Licenciatura, Modalidade Presencial, teve seu funcionamento por ato de criação aprovado pela Resolução 07/93-CONSUNI, com início de funcionamento em 02/1993, sendo reconhecido pela Portaria Ministerial No 1.121/96 de 01/11/1996 – MEC.

CAPÍTULO III DA ADMISSÃO

Art. 3º A admissão ao Curso de Química é realizada anualmente, de forma conjunta com os demais cursos de graduação da Instituição, oferecendo 50 vagas iniciais, através de processo seletivo (PS), de acordo com as normas vigentes na UERN, de caráter classificatório.

Parágrafo único - São oferecidas vinte cinco (25) vagas para ingresso no primeiro (1º) semestre letivo e vinte cinco (25) vagas para ingresso no segundo (2º) semestre letivo, totalizando as cinquenta (50) vagas anuais de que trata o Caput.

TÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

CAPÍTULO I DA LEGISLAÇÃO, DA CARGA HORÁRIA, DA DURAÇÃO E DA ORGANIZAÇÃO DOS PERÍODOS LETIVOS DO CURSO.

Art. 4º O PPC do Curso de Química está orientado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (Resolução nº 34/2016 – CONSUNI), pela Resolução CNE/CES nº 8, de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, pela resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a

formação continuada, e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996).

Art. 5º O Currículo do curso de Química possui uma carga horária total de três mil, novecentas e noventa e cinco (3.995) horas, distribuídas da seguinte forma:

I - Grupo I: 840 (oitocentas e quarenta) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais;

II - Grupo II: 1.740 (Um mil, setecentas e quarenta) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos de química, física e cálculo, objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos;

Grupo III: 810 (oitocentas e dez) horas de prática pedagógica e Estágio Obrigatório
Parágrafo único – A carga horária total do Curso está composto ainda de 405 horas destinadas a atividades de extensão.

Art. 6º O detalhamento da carga horária de que trata o Art. 5º está definido de acordo com o seguinte quadro resumo:

UNIDADES DE ESTRUTURAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS (ART. 21 DO RCG)		CARGA HORÁRIA
Disciplinas (RCG, Art. 49)	Obrigatórias	2.220 horas
	Optativas	180 horas
	Eletivas* (RCG, Art 49, Inc. III)	240 horas
Atividades da prática como componente curricular (RCG, Arts. 28-29)		405 horas
Estágio curricular supervisionado obrigatório (RCG, Arts. 30-31)		405 horas
Trabalho de conclusão de curso (RCG, Arts. 32-33)		180 horas
Atividades complementares (RCG, Arts. 34-36)		200 horas
Atividades curriculares de extensão (Res. 25/2017 - CONSEPE, de 21/06/2017)		405 horas
Carga horária total (sem as eletivas)		3.995 horas

Art. 7º O Tempo médio de integralização curricular é de 4 anos, o que corresponde a 8 semestres.

Art. 8º O Tempo máximo de integralização curricular é de 8 anos, o que

corresponde a 16 semestres letivos, podendo esse período ser alterado em decorrência do que preceitua o § 2º do Art. 53 do Regulamento de Cursos de Graduação (Resolução nº 26/2017 - CONSEPE).

Art. 9º O Curso possui oferta de componentes regulares com funcionamento em turno integral, matutino e vespertino.

Art. 10 O Número máximo de alunos por turma é definido em conformidade com as características específicas dos componentes, da seguinte forma:

I - Componentes Teóricos: cinquenta (50) alunos;

II - Componentes Teórico/Práticos e Práticos, de laboratório: no máximo, quinze (15) alunos;

III - Componentes de Estágio Obrigatório: no máximo, doze (12) alunos.

Art. 11 O Sistema de oferta dos componentes é de Créditos com Matrícula Semestral.

Art. 12 Para obtenção do Diploma de Licenciado/a em Química, o/a aluno/a, deve cursar, com aproveitamento satisfatório, toda a carga horária definida no quadro do Art. 6º deste Regulamento.

Art. 13. Os componentes Obrigatórios e a carga horária em componentes optativos do Curso de Química, serão cursadas de acordo com o previsto no item 9 e no subitem 8.7, respectivamente, deste PPC.

Art. 14 As atividades Complementares serão registradas no ambiente online, de acordo com a legislação vigente, e ratificadas após análise do Orientador Acadêmico, para fins de contabilização da carga horária.

I - A carga horária de Atividades Complementares será contabilizada de acordo com o quadro abaixo:

I – ATIVIDADE DE DOCÊNCIA	
Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Bolsista PIBID	Até 30 horas/sem
Voluntário PIBID	Até 30 horas/sem
Residente Pedagógico (bolsista) – Desde que não estejam sendo contabilizadas como carga horária de estágio obrigatório.	Até 30 horas/sem
Residente Pedagógico (voluntário) - Desde que não estejam sendo contabilizadas como carga horária de estágio obrigatório.	Até 30 horas/sem
Monitoria	Até 45 horas/sem

Estágio Não Obrigatório	Até 30 horas/sem
Comparecimento à defesa de dissertações de mestrado e teses de doutorado	Até 03 horas/defesa
Participação em intercâmbio ou convênio cultural	Até 30 horas/participação
II - ATIVIDADE DE PESQUISA	
Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Projeto de iniciação científica / Colaboração em projetos de Pesquisa.	Até 45 horas/sem
Publicação em periódicos, obra coletiva ou livro de Química	45 horas por produto.
Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências da área	Até 10 horas/sem
Participação como ouvinte em seminários, encontros, palestras e conferências de outras áreas	Até 5 horas/ sem
Apresentação de trabalho em congressos, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares	15 horas/ trabalho
Organização de eventos acadêmicos, científicos, culturais	10 horas/evento
Participação como conferencista, mediador ou debatedor em eventos acadêmicos.	10 horas/evento
III - ATIVIDADE DE EXTENSÃO	
Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Participação em intercâmbio ou convênio cultural	Até 30 horas por participação
Membro de Projetos de Extensão.	Até 45 horas/sem
Realização de cursos de extensão	Até 20 horas
IV - PRODUÇÃO TÉCNICA E CIENTÍFICA	
Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Trabalhos técnicos realizados incluindo desenvolvimento de material didático	Até 15 horas/produto
Visitas técnicas monitoradas a Instituições de caráter filantrópico, a Órgãos específicos, a Instituições públicas do Poder Legislativo, Executivo e Judiciário, Federais, Estaduais e Municipais, a Instituições prestadoras de serviços comunitários, a Organizações não governamentais e a Instituições de caráter cultural e de lazer	4 horas por visita, até 20 horas/semestre
V - OUTRAS ATIVIDADES	
Requisito para a atribuição da carga horária	Carga horária
Representação da UERN em eventos esportivos oficiais.	15 horas/semestre

Participação nos Grupos do Conservatório de Música da UERN	15 horas/semestre
--	-------------------

TÍTULO III DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPÍTULO I DA CONCEPÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 15. Para conclusão do Curso de Química, o aluno deverá desenvolver e apresentar um Trabalho de Conclusão de Curso, cuja elaboração estará associada aos Componentes de Trabalho de Conclusão de Curso I, II e III na forma prevista no Projeto Pedagógico de Curso – PPC de Química.

Art. 16. A atividade de Conclusão de Curso referido no artigo anterior se constituirá de uma produção textual, na forma de um artigo científico, submetida para publicação, ou no formato de uma Monografia.

Parágrafo Único - Só serão aceitos artigos ligados a temáticas de Química (Ensino de química, Físico-química, Química Orgânica, Química analítica, Química Inorgânica) submetidos a revistas arbitradas.

CAPÍTULO II DA CARACTERIZAÇÃO E DAS NORMAS PARA A APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 17 O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular autônomo que corresponde à produção acadêmica que expresse as competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos, bem como os conhecimentos por estes adquiridos durante o curso de graduação, devendo ser elaborado individualmente, sob a orientação de um professor designado para este fim, e apresentado em defesa pública a banca examinadora para atribuição de nota.

Art. 18 O TCC pode ser fruto de projetos de ensino, pesquisa ou extensão institucionalizados, dos quais o aluno tenha sido membro efetivo da equipe, e terá caráter monográfico, podendo ser admitido também um artigo de cunho científico, submetido para publicação, de acordo com anuência prévia do Professor/Orientador do Estudante.

Art. 19 Para a coordenação sistemática dos estudantes na elaboração, planejamento e execução do projeto de ensino, pesquisa ou extensão que

culminará no TCC, o estudante contará com três componentes obrigatórios, organizados de acordo com o quadro abaixo:

Componente	CR/CH
Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) – 45 horas /30 horas presenciais	03/45
Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) – 60 horas /30 horas presenciais	03/45
Trabalho de Conclusão de Curso III (TCC III) – 105 horas / 30 horas presenciais.	06/90
CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA	12/180

Parágrafo único. Cada um dos componentes explicitados no quadro acima, gerarão obrigações para o estudante com o seguinte teor, sem prejuízo a outras atividades planejadas pelo professor do componente:

I - No TCC I, o estudante, obrigatoriamente, deverá apresentar ao professor do Componente a carta de aceite assinada pelo Orientador e pelo Coorientador, quando for o caso, e o Projeto de TCC.

II - No TCC II, o estudante, obrigatoriamente, deverá executar o projeto e apresentar o relatório parcial (dados obtidos);

III - No TCC III, o estudante, obrigatoriamente, deverá:

- a) Elaborar o trabalho final;
- b) Defender o TCC em ato público, para banca previamente constituída;
- c) Realizar o depósito da versão final do TCC no Departamento de Química, em até 30 dias após a defesa, de acordo com as normas emanadas do Sistema Integrado de Bibliotecas da UERN.

Art. 20 A atividade de Conclusão de Curso deverá atender às seguintes características:

I - Ser individual;

II - Ser redigido em Língua Portuguesa e apresentar-se segundo as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, tanto no caso de artigo quanto no caso de Monografia.

Art. 21 A qualquer momento que anteceda o prazo para a entrega da cópia do artigo submetido ou Monografia, o aluno poderá solicitar a mudança de orientador, mediante justificativa, à plenária do Departamento de Química;

Art. 22 Se a banca examinadora do TCC opinar que há a necessidade de uma reformulação do Trabalho, o aluno estará obrigado a entregar a nova versão ao Departamento de Química, com as devidas modificações, até quinze dias após a

primeira avaliação da banca.

§ 1º O Departamento ficará encarregado de encaminhar imediatamente as cópias aos respectivos membros da banca e marcar nova oportunidade de avaliação, que não deverá ultrapassar o prazo de sete dias após a entrega da segunda versão pelo aluno ao Departamento;

§ 2º Ao aluno que não tiver concluído o Trabalho de Conclusão de Curso dentro do prazo definido no Art. 19, e ao aluno que tiver a sua Monografia reprovada em banca, ficará assegurado o direito a nova inscrição na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso III, no semestre seguinte até que o TCC esteja concluído e defendido.

CAPÍTULO III DA ORIENTAÇÃO E DA COMPOSIÇÃO DA BANCA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 23 Todos os professores do Departamento de Química estarão habilitados para a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 24. Cabe ao professor orientador a indicação da banca examinadora, a qual presidirá.

Art. 25. Quando do impedimento do Professor Orientador, por motivo de afastamento de suas atividades por um prazo superior a dois meses, deverá ser consultado o aluno e em seguida indicado substituto, na forma deste regulamento.

Parágrafo Único – O Professor Orientador deverá comunicar por escrito ao Departamento de Química quando do impedimento de suas atividades.

Art. 26. O Professor Orientador poderá solicitar ao Departamento afastamento da orientação de determinado aluno, desde que justifique suas razões e que estas sejam aceitas pelo Departamento de Química.

TÍTULO IV DA CURRICULARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

CAPÍTULO I DA CONCEPÇÃO E DA CARGA HORÁRIA

Art. 27 A curricularização das atividades de extensão universitária consiste na inserção no currículo do Curso de Química (Licenciatura), de atividades de extensão como parte obrigatória da formação de todos os discentes.

Art. 28 A curricularização da Extensão se dá através de componentes denominados de Unidades Curriculares de Extensão – UCEs, sistematizadas e executadas nas formas de Programas e/ou Projetos Institucionalizados, envolvendo, necessariamente, sob a coordenação de um professor, a participação ativa dos discentes da graduação e a comunidade externa.

§1º A UCE é uma atividade no âmbito da formação acadêmica atrelada à Matriz Curricular do Curso de Química (Licenciatura).

§2º A UCE poderá ter ou não pré-requisitos a depender da necessidade de conhecimentos prévios de cada Projeto ou Programa ao qual esteja vinculada.

Art. 29 As UCEs são de caráter obrigatório e a (o) discente deve cumprir as atividades ao longo do curso, dispondo para isso das referidas UCEs, que serão vinculadas a Projetos ou Programas de Extensão Institucionalizados, semestralmente, de acordo com a carga horária planejada para a execução das atividades previstas.

Art. 30 Para a preparação teórica dos estudantes cada componente terá uma carga horária presencial teórica, coordenada pelo Professor Proponente ou Professor Colaborador do Projeto ou do Programa, que não poderá ultrapassar 10% da carga horária total da UCE correspondente.

Art. 31 As UCEs ofertados pelo Curso de Química estão elencadas no subitem 9.6 deste PPC.

Art. 32 O estudante poderá cursar tantas UCEs quantas forem necessárias para completar a carga horária obrigatória, limitando-se a uma UCE por semestre, estando autorizado a cursar, de sua livre escolha, UCEs ofertados em outros Cursos de graduação do UERN.

TÍTULO V

DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CAPÍTULO I

DA CONCEPÇÃO E DA DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA

Art. 33 O Estágio é caracteriza por um conjunto de atividades curriculares obrigatórias que se configuram a partir da inserção do aluno no espaço socioinstitucional, objetivando capacitá-lo para o exercício do trabalho profissional na

área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, de acordo com legislação vigente.

Art. 34 O Estágio será desenvolvido sob a orientação e supervisão de um Professor/Supervisor Acadêmico que deverá pertencer ao quadro efetivo da Instituição, e ser Licenciado em Química ou área afim, através dos Componentes relacionados abaixo:

Componente	CR/CH Presencial	CR/CH Campo de estágio	CR/CH Total
Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos	02/30	04/60	06/90
Estágio em Ciências no Ensino Fundamental	02/30	04/60	06/90
Estágio em Química Experimental	02/30	05/75	07/105
Estágio em Química no Ensino Médio	02/30	06/90	08/120
CRÉDITOS / CARGA HORÁRIA	08/120	19/285	27/405

Art. 35 O Estágio de caráter obrigatório terá 405 horas de atividades teóricas e práticas e de orientações presenciais, organizadas da seguinte forma:

- I. Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos - Com 60 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 90 horas.
- II. Estágio em Ciências no Ensino Fundamental - Com 60 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 90 horas.
- III. Estágio em Química Experimental - Com 75 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 105 horas.
- IV. Estágio em Química no Ensino Médio - Com 90 horas de atividades no campo de estágio e 30 horas de orientações presenciais, totalizando 120 horas.

Art. 36 Conforme prevê a resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019 – CNE/MEC, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada de Licenciados, os alunos que exercem atividade docente regular na Educação Básica poderão ter redução da carga horária de estágio obrigatório em até 200 horas.

§ 1º Para obter a redução em 200 horas a atuação do aluno-professor deverá se dar nos dois níveis de ensino (fundamental e médio), e na área objeto de sua

formação, isto é, ensino de ciências e química, respectivamente.

§ 2º No caso de sua experiência docente se dar apenas em um dos níveis de ensino, isto é, ensino de ciências ou ensino de química, haverá redução em apenas 100 horas no componente de Estágio que corresponda à sua experiência docente.

§ 3º Para a garantia desse direito, o aluno-professor deverá confirmar, através de documentação, tempo de vínculo como professor, superior a seis meses.

Art. 37 O aproveitamento da carga horária e das atividades relativas a programas de formação, seguirão as normas vigentes da Universidade.

CAPÍTULO II DA DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

Art. 38 Para o desenvolvimento das atividades de estágio obrigatório, os componentes serão organizados para atender as demandas formativas relacionadas a profissionalização para ambientes não formais de educação e para espaços formais de educação.

Art. 39 O primeiro componente de estágio, será ofertado no V Período do Curso sob a denominação de Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos com carga horária total de noventa (90) horas.

Art. 40 A Carga horária de noventa (90) horas destinadas ao Estágio em Ensino de Química em Ambientes Diversos, será distribuída da seguinte forma:

- I. Orientações específicas (presencial): 30 horas
- II. Observação e diagnóstico do Campo de Estágio: 15 horas
- III. Planejamento das ações a serem desenvolvidas no Campo de Estágio: 10 horas
- IV. Aplicação do Planejamento no Campo de Estágio: 25 horas
- V. Relatório final de todo o percurso do Estágio: 10 horas

Art. 41 O segundo componente de estágio, será ofertado no VI Período do Curso sob a denominação de Estágio em Ciências no Ensino Fundamental com carga horária total de noventa (90) horas.

Art. 42 A Carga horária de 90 horas destinadas ao Estágio em Ciências no Ensino Fundamental, será distribuída da seguinte forma:

- I. Orientações específicas (Presencial): 30 horas

- II. Observação e diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): 10 horas
- III. Planejamento das aulas para Ciências no Ensino Fundamental: 10 horas
- IV. Regência: 30 horas
- V. Relatório final de todo o percurso do Estágio: 10 horas

Art. 43 Considerando que a maioria das escolas possuem a duração da aula em tempo inferior a 60 minutos, para que o aluno-estagiário possa calcular o número de aulas que efetivamente ministrará durante a Regência, deverá utilizar a seguinte fórmula:

$$NAE = \frac{CHRE \times 60}{DAE}$$

§1º As siglas na fórmula anterior, assumem os seguintes significados:

- I. NAE – Número de Aulas Efetivas
- II. CHRE – Carga Horária de Regência do Componente de Estágio
- III. DAE – Duração da Aula na Escola (em minutos)

§ 2º A fórmula explicitada no caput será aplicada para o cálculo da carga horária de Regência de todos os Estágios, quando for o caso.

Art. 44 O terceiro componente de estágio, será ofertado no VII Período do Curso sob a denominação de Estágio em Química Experimental com carga horária total de cento e cinco (105) horas.

Art. 45 A Carga horária de 105 horas destinadas ao Estágio Química Experimental, será distribuída da seguinte forma:

- I. Orientações específicas (Presencial): 30 horas
- II. Observação e Diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): 10 horas
- III. Planejamento das aulas de Química Experimental: 10 horas
- IV. Elaboração e teste dos roteiros das práticas experimentais propostas: 15 horas
- V. Regência: 30 horas
- VI. Relatório final de todo o percurso do Estágio: 10 horas

Art. 46 O quarto componente de estágio, será ofertado no VIII Período do Curso sob a denominação de Estágio em Química no Ensino Médio, com carga horária total de cento e vinte (120) horas.

Art. 47 A Carga horária de 120 horas destinadas ao Estágio em Química no Ensino

Médio, será distribuída da seguinte forma:

- I. Orientações específicas (Presencial): 30 horas
- II. Observação e diagnóstico do Campo de Estágio (Escola): 15 horas
- III. Planejamento: 20 horas
- IV. Regência: 40 horas
- V. Relatório: 15 horas

CAPÍTULO III DA SUPERVISÃO DO ESTÁGIO

Art. 48 A Supervisão do Estágio Obrigatório do Curso de Química será exercida pelos professores, preferencialmente, licenciados, aos quais lhes competirá:

- I. Proceder à prévia avaliação das condições técnicas, materiais e humanas para realização de atividade.
- II. Orientar, no contexto dos componentes de Estágio, atividades que possam contribuir com o aprimoramento das habilidades e competências a serem desenvolvidas pelo(a) licenciando(a) durante o estágio.
- III. Planejar, acompanhar e avaliar, com o estagiário e os profissionais colaboradores do estágio, as atividades realizadas pelos licenciandos (as) junto à equipe de profissionais e ao público-alvo do campo de estágio.
- IV. Viabilizar e orientar a reflexão sobre o processo vivenciado pelo(a) licenciando(a) no estágio, com base em fundamentos teóricos.
- V. Proceder à avaliação do desempenho dos alunos, em conformidade com os objetivos das disciplinas e com o estabelecido nestas normas.

CAPÍTULO IV DO ALUNO

Art. 49 O aluno deverá conduzir-se no local de estágio em condições compatíveis com aquelas requeridas pelas circunstâncias da atividade e do ambiente profissional, e cumprir todas as etapas estabelecidas pelas normas do Estágio Curricular Supervisionado em Química.

Art. 50 O Estágio Obrigatório não poderá ser substituído por nenhuma outra atividade.

TÍTULO V DO DESEMPENHO ACADÊMICO E DA AVALIAÇÃO

Art. 51 De acordo com a Legislação vigente, o sistema de avaliação adotado pela UERN exige notas que variam de 0 a 10, com três avaliações, para componentes com carga horaria a partir de 45 horas, ou com duas avaliações para componentes de até 30 horas.

Art. 52 As notas são calculadas por meio de média ponderada, com pesos 4, 5 e 6 para a primeira, segunda e terceira avaliações, respectivamente

Parágrafo único - Para componentes de 30 horas (2 créditos), a média ponderada será calculada multiplicando a primeira nota por 4 e a segunda por 5, dividindo o valor resultante por 9.

Art. 53 A Média Parcial (MP) para aprovação ao final das avaliações é sete (7,0).

§ 1º Se a MP for maior que 4,0 e menor que 7,0, o aluno terá direito ao Exame Final (EF), cuja Média Final (MF) mínima exigida para aprovação será seis (6,0), calculada

Art. 54 Cada avaliação pode ser composta por diferentes metodologias avaliativas, como discriminado a seguir, porém, os docentes deverão priorizar os instrumentos que podem ser documentados para compor a maior proporção ou peso dentro de cada uma das avaliações:

- I. Prova escrita e individual;
- II. Trabalhos escritos sobre temas abordados na ementa dos componentes curriculares;
- III. Observação da execução de procedimentos em laboratório ou de campo e/ou avaliação do relatório escrito destas atividades;
- IV. Análise de apresentações orais (seminários) ou escritas (painéis);
- V. Atividades em Ambientes Virtuais de Ensino e de Aprendizagem.
- VI. Outras metodologias avaliativas adotadas pelo professor.

TÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 55 O presente regulamento entra em vigor na data de publicação da Resolução que aprova o Projeto Pedagógico do curso de Química e seus efeitos de aplicação ocorrerão a partir dos ingressos do primeiro semestre letivo de 2021, admitidas as adaptações curriculares na forma do regimento da UERN e da legislação pertinente.

Art. 56 Os casos omissos serão resolvidos pela Plenário do Departamento de Química, pelo CONSAD/FANAT e em última instância, pelo CONSEPE/UERN.

21. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica 2023: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2024.
- FERNANDES, Aldo Gondim (Org.). **Plano de Desenvolvimento Institucional - Projetando o futuro da universidade**. Mossoró: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, 2016.
- DA GLÓRIA GOHN, Maria. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Rio de Janeiro: Revista Ensaio-Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 14, n. 50, p. 11-25, 2006.
- DA SILVA, Ailton Marques. **Proposta para tornar o ensino de química mais atraente**. Rev. Quim. Ind, v. 711, n. 7, 2011.
- GATTI, Bernardete A.; Nunes, Marina Nuniz Rosa. **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas**. **Textos FCC**, v. 29, p. 155, 2013.
- GALIAZZI, Maria do Carmo; Moraes, Roque. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências**. Ciência & Educação (Bauru), v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.
- NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. 1992.
- Santos, Wildson Luiz Pereira dos. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios**. 2007.
- PALACIOS, Eduardo Marino García; Galbarte, Juan Carlos González; Bazzo, Walter. **Introdução aos estudos CTS (Ciencia, Tecnología e Sociedad)**. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), 2005.

>