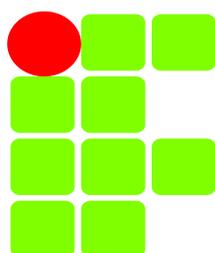


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA

Estrada Parnaíba /Chaval (CE), km 03
Fone (86) 3323-7466
Cep 64.210.260



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUI

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA MODALIDADE LICENCIATURA IFPI – CAMPUS PARNAÍBA

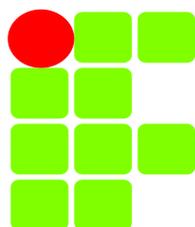
PARNAIBA/PI – 2011

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA

Estrada Parnaíba /Chaval (CE), km 03

Fone (86) 3323-7466

Cep 64.210.260



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PIAUÍ**

CURSO DE QUÍMICA LICENCIATURA

PARNAIBA/PI – 2011

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO: Graduação em Química Licenciatura Plena

TÍTULO CONFERIDO: Licenciado em Química

RECONHECIMENTO DO CURSO: Portaria nº 586 de 30 de Setembro de 2008

DURAÇÃO DO CURSO: Mínima: 04 anos e Máxima: 07 anos

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3400 horas

- Núcleo Comum 1185 horas;
- Núcleo Específico 1140 horas;
- Trabalho de Conclusão de Curso 75 horas;
- Pesquisa e Prática Docente 1000 horas;

VAGAS: 40 por ano.

CAMPOS DE ATUAÇÃO: O Licenciado em Química pode atuar como professor nos ensinos fundamental, médio e superior e, também, em pesquisa. Com o conhecimento adquirido durante o curso, pode exercer também várias atividades conforme o Conselho Federal de Química.

REITOR

Francisco das Chagas Santana

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Paulo Henrique Gomes de Lima

DIRETOR GERAL CAMPUS TERESINA CENTRAL

Paulo de Tarso Vilarinho Castelo Branco

DIRETOR GERAL CAMPUS PARNAIBA

Raimundo Nonato da Cunha Sobrinho

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO:

Adriana Rocha Silva

Bartholomeu Araújo Barros Filho

Janiciara Botelho Silva

Maria de Fátima Cardoso Soares

Maria dos Remédios Brito

Maysa Franco Zampa

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 6 |
| 1. JUSTIFICATIVA | 8 |
| 1.1. Aspectos Legais..... | 9 |
| 1.2. Demanda de professores para a Educação Básica na área de Ciências da Natureza, Química, Matemática e suas tecnologias no Estado do Piauí conforme a área | 11 |
| 1.3. Potencial do IFPI para Formação de Professores para atuarem na Educação Básica | 11 |
| 1.4. Resgatando a História da Química..... | 12 |
| 2. OBJETIVOS | 13 |
| 2.1. Geral..... | 13 |
| 2.2. Específicos | 13 |
| 3. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR | 14 |
| 4. PERFIL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO | 15 |
| 4.1. A Pesquisa na Formação e Atuação do Professor de Química | 18 |
| 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO | 18 |
| 5.1. Estrutura Curricular | 18 |
| 5.2. Prática Profissional | 22 |
| 5.2.1 Atividade Acadêmico Cultural | 22 |
| 5.2.2. Estágio Curricular Supervisionado | 24 |
| 5.2.2.1. Integralização de horas de Estágio | 27 |
| 5.2.2.2. Comprovação de experiência profissional anterior | 27 |
| 5.2.3. Prática como Componente Curricular | 27 |
| 5.2.4. Trabalho de Conclusão de Curso | 28 |
| 6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS | 29 |
| 7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM | 30 |
| 7.1. Avaliação do Ensino Aprendizagem | 31 |
| 7.2. Auto Avaliação | 32 |
| 7.3. Avaliação do Aproveitamento do discente | 32 |
| 7.4. Avaliação do Currículo | 34 |
| 8. CERTIFICADOS E DIPLOMAS | 34 |
| 9. REFERÊNCIAS EXTRAS | 35 |
| ANEXOS | 36 |

APRESENTAÇÃO

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Química, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI para atuarem na Educação Básica, o qual atende às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma Instituição de Ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade.

A Lei 11.892 de 29 de 2008 prevê, Art. 7º VI como objetivos dos Institutos Federais ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino. Atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da Educação Municipal, Estadual e Federal do Estado do Piauí e de outros Estados do Nordeste, o IFPI implantou, a partir de 2001, em nível superior, os Cursos de Graduação na modalidade de Licenciatura Plena em Física, Química, Biologia e Matemática. Tais Cursos atendem a uma clientela diversificada oriunda do IFPI, da comunidade em geral e de convênios e/ou contratos com escolas e/ou instituições de ensino que queiram licenciar e desenvolver seu corpo docente.

Este documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de graduação de Licenciatura Plena em Química. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica no Ensino Fundamental e Médio. A articulação teórico-metodológica a que se propõem estes cursos buscam a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista

o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade, conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

A articulação teórica-prática dos componentes curriculares constitui-se caminho fecundo para o entendimento da transposição didática das Ciências Naturais e Química para o Ensino Fundamental e Médio, com reflexos qualitativos na formação, contemplando as relações: conhecimento/vida, ensino/produção e teoria/prática, buscando formar professores para atuarem com êxito na educação básica. A referida articulação busca também o desenvolvimento de projetos educacionais que promovam a construção de conhecimento e de tecnologia em ensino e aprendizagem com aplicabilidade imediata nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Para tanto, o IFPI oferece infra-estrutura que atende as necessidades para a execução das atividades propostas nesse projeto, como salas de aulas amplas e equipadas com laboratórios, recursos audiovisuais, biblioteca setorial e auditório, corpo docente com comprovada qualificação, atendendo as necessidades da educação profissional e tecnológica.

O IFPI com esta proposta assume o compromisso com o oferecimento das condições necessárias para a formação de professores, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

1. JUSTIFICATIVA

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica formada, entre outros, pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia cujas finalidades e características principais são, constituírem-se em centros de excelências na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico, voltado à investigação empírica e qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

Além disso, constituem-se objetivos dos Institutos, entre outros, ministrarem em nível de educação superior, cursos de licenciaturas, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de Ciências e Matemática, e para a Educação Profissional.

Com isso, o Instituto Federal do Piauí têm compromisso com a qualidade do Ensino Fundamental e Médio, por incluir, como uma de suas funções, a formação de recursos humanos para esses níveis de ensino. Assim, os Cursos de Licenciaturas, mediante competente atuação científica e tecnológica, deverá desenvolver ações de natureza crítica e criativa, voltadas para a sociedade, a fim de que ela possa dispor da produção do conhecimento científico e tecnológico. Sabe-se, no entanto, que, apesar de sérias limitações, os Institutos Federais são fonte por excelência da formação de recursos humanos habilitados para a educação científica e tecnológica. Somando-se aos esforços dos Institutos Federais, e de acordo com os atuais Parâmetros Curriculares Nacionais, o IFPI coloca-se como um centro autorizado a ministrar cursos de formação de professores.

Para responder às demandas do mundo globalizado a que se assiste, é preciso que se transforme também a escola, sendo imprescindível o esforço para a formação de docentes com um perfil condizente com a mudança de paradigmas que o momento histórico brasileiro atual exige. Aqui, advoga-se uma proposta inovadora de formação de professores na área de Química e suas tecnologias para atuarem na educação básica, tendo em vista tirar da escola o ensino puramente acadêmico e

colocá-la como um centro transformador das práticas sociais que poderá levar o aluno a se habilitar ao mercado de trabalho e à vida cidadã.

Na formação de professores para o Ensino de Química ainda permeiam concepções e práticas que conduzem à repetição dos conteúdos da maneira como se apresentam nos livros e/ou manuais. Os docentes estudam e transmitem os conteúdos mecanicamente para os discentes, que memorizam e prestam exames, negando, desta forma, o desenvolvimento de competências necessárias à formação profissional.

A mera transmissão de conhecimentos, sem o desenvolvimento de atividades didáticas criativo-produtivas e modos inovadores de aprender, baseados na produção contextualizada de conhecimentos, constitui uma concepção educacional dominante no Brasil e especialmente no Piauí. Neste contexto o discente é concebido como um expectador passivo que não participa da produção do conhecimento científico e tecnológico.

Face à demanda de recursos humanos na área Química e suas tecnologias, associado à carência de produção de conhecimento contextualizado nas regiões norte e nordeste, particularmente no Estado do Piauí, faz-se necessário o investimento na formação de professores que possam contribuir para responder as questões propostas pela sociedade com relação à melhoria da qualidade do Ensino na Educação Básica e Tecnológica.

1.1 Aspectos Legais

A Lei nº. 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) dá início à atual reforma do ensino no Brasil.

Conforme o Art. 61 § único da LDB, “ A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades de educação básica, terá como fundamentos:

- I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades”.

Esta proposta atende a esta determinação, na medida em que supera a dicotomia entre teoria/prática e privilegia as experiências dos professores, bem como se norteia pelo novo paradigma para Educação Nacional bastante aventado nos Parâmetros Curriculares Nacionais das Ciências Naturais e de Matemática (5ª a 8ª séries) e de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio).

Na observância de que a Educação Básica Nacional deve ser ministrada com qualidade, a formação dos profissionais para esta etapa de ensino deve ser em “[...] “nível superior, em cursos de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação [...] (LDB Art 62)”, dessa forma, o IFPI coloca-se como uma Instituição de Ensino com competência para ministrar cursos de formação de professores e especialistas, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas de educação científica e tecnológica, compatíveis com as demandas educacionais e as características da região, de acordo com os princípios de formação por competências e habilidades de ensino, promovendo a interligação entre as diversas áreas de conhecimento ou disciplina, e desenvolvendo pesquisas que devem abranger o objeto do conhecimento enquanto objeto de estudo.

Cabe mencionar que os princípios estipulados na LDB foram explicitados e regulamentados pelo Decreto nº. 3.276/99 e pelas resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, que caracterizam a formação de professores, na qual se confirma a necessidade de que as diretrizes para formação dos professores sejam pautadas conforme as diretrizes para a formação dos alunos de Ensino Fundamental e do Ensino Médio, estabelecendo um vínculo formativo e não dicotomizado entre o processo de formação de professores e o exercício profissional. Esta legislação orienta as instituições formadoras quanto aos requisitos básicos necessários à formação profissional de professores, estabelece princípios, competências e habilidades, conteúdos curriculares, assim como carga horária para as demais atividades, estágios e outras atividades científico-culturais que compõem os cursos de formação de professores. Esta proposta também leva em consideração as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos nas áreas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, que orientam quanto aos conteúdos próprios à formação do licenciado nas respectivas áreas de conhecimento.

1.2 Demanda de Professores para a Educação Básica na Área de Ciências da Natureza, Química e suas Tecnologias no Estado do Piauí.

Segundo dados da Secretaria Estadual de Educação do Piauí – SEDUC/PI (2009), a demanda de professores para o Ensino Básico nas áreas de Ciências Naturais e Matemática ainda apresenta números bastante expressivos, o que demonstra a necessidade de formação das IES no campo das licenciaturas, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 01: Demanda de Professores para atender a Educação Básica no Estado do Piauí, no campo das Ciências Naturais e Química.

| Demandas de Professores- Estado do Piauí | | | |
|---|-----------------------|----------------------|--------------|
| Área | Rede Municipal | Rede Estadual | Total |
| Ciências | 5.934 | 738 | 6.672 |
| Matemática | 5.891 | 1.032 | 6.923 |
| Física | 148 | 531 | 679 |
| Química | 146 | 435 | 581 |
| Biologia | 99 | 295 | 394 |

FONTE: SEDUC/PI (2009)

1.3 Potencial do IFPI para Formação de Professores para atuarem na Educação Básica

Atualmente, o IFPI vem atuando na área de Formação de Professores, com cursos nas áreas de Física, Matemática, Química e Biologia, a fim de atender as demandas Estaduais e Municipais para atuarem na Educação Básica desde 2002.

O propósito de tais cursos, além de suprir a carência de profissionais nestas áreas, também se deve ao fato de proporcionar aos futuros professores uma formação voltada para o uso de tecnologias no ensino e sua aplicação, bem como a possibilidade de um currículo voltado para a pesquisa e a prática no campo das Ciências.

Assim, nos últimos concursos realizados na área de educação, o êxito obtido por parte dos egressos do IFPI, bem como no campo da pós-graduação lato sensu e stricto sensu, confirma o potencial deste Instituto para formação de professores em ambos os campos, do Ensino e da Pesquisa.

1.4 Resgatando a História da Química

A Química, como ciência propriamente dita, teve o início de seu desenvolvimento no final do século XV, com o médico alemão Jan Baptist van Helmont, que realizou experimentos envolvendo pesagens baseado em uma metodologia científica. Esse experimento envolvia o crescimento de um salgueiro sob condições controladas a fim de verificar-se o quanto era obtido de matéria pela planta a partir de uma dada quantidade de solo. Logo após Helmont, Boyle publica sua obra-prima “O Químico Cético”, em 1661, considerado, hoje em dia, como o marco do início da Nova Química, uma vez que fora definitivamente abandonado o prefixo “al” da alquimia, afastando o estigma de “Arte Hermética” atribuído aos procedimentos secretos desenvolvidos pelos então alquimistas da época.

Antes destes eventos, alguns processos químicos como a obtenção de metais e a fabricação do vidro, já eram conhecidos desde o antigo Egito, de onde provém a raiz da palavra Química, originalmente conhecida como khemeia, ou arte egípcia. A importância dada a essa “arte egípcia” remete à importância social da Química. Aqueles que detinham esses conhecimentos eram os sacerdotes, poderosos e encarregados dos procedimentos de sepultamento dos mortos, além de outras atividades.

Ao longo da História, e particularmente da História da Química, nota-se a relevância das descobertas realizadas pelos primeiros químicos da Idade Média. Uma delas foi o isolamento do elemento fósforo (P), obtido por Hennig Brand, no início do século XVII. O nome fósforo foi atribuído em função de suas propriedades de emissão de luz, quando este se encontra em local escuro, provém do grego phos (“luz”) e phoros (“o que dá”). A partir dessa época, surge nas cortes europeias, um grande número de cientistas, realizando demonstrações das últimas maravilhas científicas e ganhando a vida com isso.

Já no século XIX, após o acontecimento de vários outros eventos importantes para as Ciências (Química, Física e Matemática), protagonizados por nada menos que Lavoisier, Newton e Berzelius, entre outros não menos importantes, nasce em Tobolski, Sibéria, no ano de 1834, Dimitri Ivanovich Mendeleiev, um dos mais espetaculares cientistas da história, responsável pela classificação e organização dos elementos químicos em uma tabela, em função de suas propriedades e números atômicos, a qual é hoje denominada de Tabela Periódica dos Elementos.

O século XX foi o século da tecnologia e do desenvolvimento científico. Valendo-se da recém descoberta da eletricidade (1780), uma infinidade de novos experimentos e processos foram desenvolvidos, gerando principalmente a descoberta de novos elementos químicos e materiais. O progresso científico obtido durante este século é incomparavelmente maior que aquele obtido em toda a história da humanidade.

Atualmente, não é possível imaginar a vida sem a Química, mesmo sem o conhecimento específico para tal. Como imprimir um livro sem tinta e papel? Como existiria a televisão, sem o material brilhante colocado no interior do “tubo”? Como produzir medicamentos? Como entender e melhorar a qualidade de vida do homem sem a Química?

Essas são algumas questões que evidenciam o Ensino de Química importante, exigindo, para tanto, um professor qualificado para efetivá-lo, o que somente se consegue em um Curso de Licenciatura em Química.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Formar professores para a Educação Básica, preparados e comprometidos com a aprendizagem dos alunos, estimulados a pesquisar e a investir na própria formação, na área da docência para o Ensino Fundamental e Médio, por meio do curso de graduação em Licenciatura de plena em Química.
- O licenciado deve adquirir conhecimentos sistematizados do pensamento químico, dos processos sócio-educacionais, psicológicos e pedagógicos, desenvolvendo habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva na Educação Básica, assim como para prosseguir estudos em cursos de Pós-Graduação em nível de Especialização, Mestrado e Doutorado.

2.2 Específicos

- Oferecer ao longo do processo de formação, situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a futura prática profissional.
- Refletir sobre a prática pedagógica do Ensino Fundamental (Ciências) e Médio (nas áreas específicas) de forma contextualizada, por meio do aprofundamento teórico dos conteúdos com as atividades didáticas, para uma aprendizagem significativa.
- Elaborar projetos para o Ensino fundamental e Médio coerentes com os novos Parâmetros Curriculares Nacionais e com a práxis educativa, com conseqüente melhoria do Ensino de Química.
- Utilizar tecnologias de ensino compatíveis com o nível de complexidade dos conteúdos de Química.
- Realizar atividades científicas desde a produção de textos, práticas laboratoriais, práticas de ensino, modelos explicativos e projetos de investigação, relacionados com a atuação docente e com a aplicabilidade dos conhecimentos científicos e tecnológicos na compreensão do mundo natural e das relações sociais.
- Sugerir alternativas de avaliação da aprendizagem como um processo contínuo, tendo em atenção o discente como sujeito ativo, cognitivo, afetivo e social.
- Usar o saber científico e tecnológico, particularmente alguns conteúdos básicos que funcionam como parâmetros de abordagem da realidade e como instrumento para entender e resolver as questões problemáticas da vida cotidiana, com ênfase nas questões éticas relativas ao ambiente natural.
- Compreender a Ciência como uma atividade humana contextualizada, desenvolvendo para com ela atitudes positivas, facilitadoras de inserção na sociedade atual.

3. FORMAS DE INGRESSO E INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Química, em consonância com a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, será aberto a candidatos que tenham concluído o Ensino Médio ou equivalente e tenham prestado o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o qual por meio de termo de adesão assinado entre o MEC e o IFPI,

constitui-se como modalidade única de ingresso. Anualmente são oferecidas 40 (quarenta) vagas que se destinam aos candidatos classificados, podendo esse número ser modificado conforme aprovação do Conselho Superior do IFPI, visando adequar-se às necessidades da Instituição, quando proposto pela reitoria. Havendo reminiscência de vagas não preenchidas pelo processo seletivo descrito acima, o IFPI poderá preenchê-las por meio de edital aos portadores de diploma de Curso Superior, transferência (externa) e reintegração de curso.

Os períodos de integralização curricular do curso de Licenciatura em Química no IFPI serão de no mínimo oito e no máximo de quatorze semestres letivos, aí computados os períodos de trancamento de matrícula do curso, salvo casos excepcionais que estarão a cargo da avaliação da reitoria. O horário de funcionamento durante o período vespertino é das 13:00 horas às 18:00 horas de segunda a sexta, e durante o período noturno das 18 horas e 30 minutos às 22 horas e 10 minutos, de segunda a sexta, e a fim de cumprimento da carga horária será ofertado aula aos sábados.

4. PERFIL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO

O perfil previsto para o licenciado em Química formado pelo IFPI é o definido para o Licenciado em Química, que consta no Parecer nº 1.303/2001-CNE/CES: o Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional na Educação Fundamental e Média.

Para atingir esse perfil, o licenciado em Química pelo IFPI – Campus Parnaíba deverá apresentar as seguintes Competências e Habilidades:

COM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PESSOAL:

- Dominar as técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Analisar de maneira crítica e conveniente os seus próprios conhecimentos.

- Assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Conhecer os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Compreender o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o Ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do Ensino de Química.
- Exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, com formação humanística, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- Preparar e desenvolver recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática, bem como, avaliar a qualidade do material disponível no mercado.
- Atuar como pesquisador no Ensino de Química para a inovação educativa nessa área de conhecimentos.

COM RELAÇÃO À COMPREENSÃO DA QUÍMICA:

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química de forma tal que possam explicar as substâncias, os materiais e suas diversas propriedades e transformações nas dimensões estrutural, qualitativa e quantitativa, na sua dinâmica, mudanças de energia e a extensão dos processos químicos.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos da Química e do Ensino de Química nos diversos contextos.

- Entender a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

COM RELAÇÃO À BUSCA DE INFORMAÇÃO E À COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO:

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

COM RELAÇÃO AO ENSINO DE QUÍMICA:

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

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

COM RELAÇÃO À PROFISSÃO:

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

4.1 A Pesquisa na Formação e Atuação do Professor de Química

A pesquisa científica é imprescindível na formação docente, visto que possibilita aos futuros educadores a inserção no processo de construção do conhecimento potencializando-lhes a capacidade de inovação e transformação de seu olhar em relação aos processos pedagógicos em que se envolvem nos espaços educativos escolares.

A postura investigativa, na pesquisa, favorece uma nova e ampliada percepção dos processos de aprendizagem e de construção do conhecimento, estabelecendo vínculos com problemas relativos à educação geral e à educação em Química, o que lhes transforma o modo de conceber e desenvolver o trabalho em sala de aula.

O aluno de Licenciatura em Química tem a oportunidade de construir, desde o primeiro período do curso, essa postura investigativa, visto que em todas as atividades e disciplinas do currículo, a articulação entre teoria e prática é um princípio básico.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

5.1 Estrutura Curricular

A estrutura curricular do Curso Superior de Licenciatura Plena em Química observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/96; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, de graduação plena em Química, por meio dos Pareceres CNE/CES nº 1.303/2001 de 06 de novembro de 2001, nº 9/2001 e CNE/CP 28/2001.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado semestral, distribuídas em três núcleos de organização dos conteúdos (Figura 1): específico, complementar e didático-pedagógico.

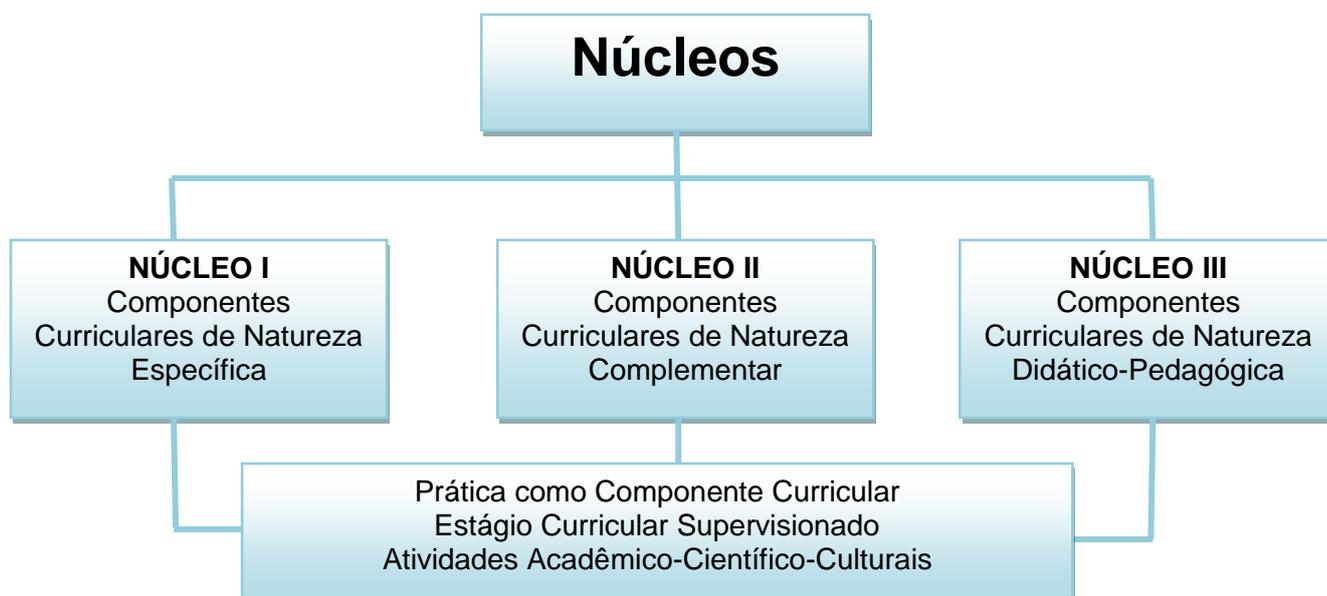


Figura 1 – Diagrama de blocos dos núcleos de organização dos conteúdos.

Núcleo I: Componentes Curriculares de Natureza Específica

Compreende as abordagens teórica e experimental dos conceitos, princípios e aplicações de todas as áreas da Química, como a Química Geral, Físico-Química, Química Inorgânica, Química Orgânica, Química Analítica, Análise Instrumental, Bioquímica e Química Ambiental. Consiste no conteúdo de Química do Ensino Médio, revisto em maior profundidade, com os conceitos e ferramentas matemáticas adequadas, além de trabalhar ferramentas para a formação do cidadão consciente da importância de se conservar bem o meio ambiente. São ainda contempladas práticas de laboratório que ressaltam o caráter da Química como ciência experimental.

Núcleo II: Componentes Curriculares de Natureza Complementar

Compreende as disciplinas de caráter interdisciplinar básicas para a formação do Químico Educador. É composto por disciplinas que norteiam a formação científica do professor dentro da perspectiva de um ensino interdisciplinar das Ciências da

Natureza e suas Tecnologias. Abrange o conhecimento das ferramentas matemáticas necessárias ao tratamento adequado dos fenômenos químicos, o uso das linguagens técnica e científica, os conhecimentos históricos e epistemológicos da Química e conhecimentos de Física e Biologia. Estes conhecimentos são fundamentais para a atuação do professor e sua articulação com profissionais dessas áreas do conhecimento no ambiente da escola.

Núcleo III: Componentes curriculares de natureza didático-pedagógica

Neste núcleo, estão contempladas as disciplinas que fundamentam a atuação do licenciado como profissional da educação. Abordam o papel da educação na sociedade, os conhecimentos didáticos, os processos cognitivos da aprendizagem, a compreensão dos processos de organização do trabalho pedagógico e a orientação para o exercício profissional em âmbitos escolares e não-escolares, articulando saber acadêmico, pesquisa e prática educativa.

Além dos núcleos de organização dos conteúdos, compõe a matriz, uma carga horária para a Prática como Componente Curricular, o Estágio Curricular Supervisionado e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, totalizando uma carga horária de **3.400 horas** (Quadro 1). O Anexo I apresenta todas as ementas, com suas respectivas competências, habilidades e referências bibliográficas.

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso Superior de Licenciatura em Química

| Disciplina | | Período do Curso em que a disciplina será ministrada | | | | | | | | Carga horária - Teórica (horas) | Carga horária - Laboratório (horas) |
|---|--|--|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------|-------------------------------------|
| | | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | | |
| Núcleo Específico | Análise Instrumental I | | | | | | | x | | 60 | 15 |
| | Análise Instrumental II | | | | | | | | x | 60 | 15 |
| | Bioquímica | | | | | | x | | | 60 | 15 |
| | Físico-Química I | | | | | x | | | | 60 | 15 |
| | Físico-Química II | | | | | | x | | | 60 | 15 |
| | Físico-Química III | | | | | | | x | | 45 | 15 |
| | História da Química | x | | | | | | | | 30 | |
| | Iniciação ao Laboratório de Química | x | | | | | | | | 15 | 15 |
| | Química Ambiental | | | | | | | | x | 45 | |
| | Química Analítica Qualitativa | | | | x | | | | | 60 | 15 |
| | Química Analítica Quantitativa | | | | | x | | | | 60 | 15 |
| | Química Geral I | x | | | | | | | | 60 | 15 |
| | Química Geral II | | x | | | | | | | 60 | 15 |
| | Química Inorgânica I | | x | | | | | | | 60 | 15 |
| | Química Inorgânica II | | | x | | | | | | 60 | 15 |
| | Química Orgânica I | | | x | | | | | | 60 | 15 |
| | Química Orgânica II | | | | x | | | | | 60 | 15 |
| Química Orgânica III | | | | | | | | x | 45 | 15 | |
| Total de Carga Horária do Núcleo Específico | | | | | | | | | | 915 | 225 |
| Núcleo Complementar | Atividade Lingüística | x | | | | | | | | 45 | |
| | Cálculo | | x | | | | | | | 60 | |
| | Estatística | | | | x | | | | | 30 | |
| | Fundamentos de Biologia | | | | | x | | | | 45 | |
| | Fundamentos de Física | | | x | | | | | | 60 | 15 |
| | Fundamentos de Matemática | x | | | | | | | | 60 | |
| | Inglês Instrumental | | | | | | x | | | 45 | |
| | Libras | | | | | | | x | | 60 | |
| | Metodologia Científica | x | | | | | | | | 45 | |
| | Tecnologia na Educação | | x | | | | | | | 45 | |
| Total de Carga Horária do Núcleo Complementar | | | | | | | | | | 495 | 15 |
| Núcleo Didático-Pedagógico | Avaliação da Aprendizagem | | | | | | x | | | 60 | |
| | Desenvolvimento Profissional | | | | | x | | | | 45 | |
| | Didática | | | | x | | | | | 60 | |
| | Educação Inclusiva | | | | | x | | | | 60 | |
| | Educação de Jovens e Adultos | | | | | | | | x | 60 | |
| | Educação Profissional e Tecnológica | | | | | | | x | | 45 | |
| | Filosofia da Educação | x | | | | | | | | 60 | |
| | História da Educação | | x | | | | | | | 45 | |
| | Pesquisa em ensino de ciências e Química | | | | | | | x | | 60 | |
| | Política e Gestão da Educação Nacional | | | | x | | | | | 60 | |
| | Psicologia da Educação | | | x | | | | | | 60 | |
| | Sociologia da Educação | | x | | | | | | | 60 | |
| Total de Carga Horária do Núcleo Didático-Pedagógico | | | | | | | | | | 675 | |
| Prática Profissional | Atividade Acadêmico-Científico-Cultural | | | | | | | | | | 200 |
| | Estágio Curricular Supervisionado | | | | | | | | | | 400 |
| | Prática como Componente Curricular | | | | | | | | | | 400 |
| | Trabalho de Conclusão de Curso | | | | | | | | | | 75 |
| Total de Carga Horária de Prática Profissional | | | | | | | | | | | 1075 |
| Total de Carga Horária Total | | | | | | | | | | | 3400 |

5.2 Prática Profissional

A Prática Profissional terá carga horária mínima de 1.075 horas, divididas em: atividades acadêmico-científico-culturais, o estágio curricular supervisionado, prática como componente curricular e o trabalho de conclusão de curso.

5.2.1 Atividade Acadêmico-Científico-Cutlural

O Parecer nº 28/2001 – CP/CNE considera como componentes curriculares formativos do trabalho acadêmico: seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resoluções de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, entre outras atividades.

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC compõem o currículo da Licenciatura em Química, valorizando, desse modo, a participação dos professores e alunos na vida acadêmica do IFPI e de outras instituições educacionais, culturais ou científicas. Além disso, os acadêmicos poderão participar de visitas monitoradas, de eventos culturais e artísticos e de debates sobre temas relacionados ao ensino e à pesquisa nos diferentes campos do saber específico e pedagógico. Nessa perspectiva, os alunos deverão participar de Atividades Acadêmico-Científico-Culturais durante todos os períodos do Curso de forma que, ao concluí-lo, tenham integralizado 200 horas nessas atividades (Anexo II).

O aluno deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais de acordo com a Resolução CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, e reconhecidas pelo Colegiado do Curso. São atividades de cunho acadêmico, científico e cultural que deverão ser desenvolvidas pelos licenciandos ao longo de sua formação, como forma de incentivar uma maior inserção em outros espaços acadêmicos. Essas atividades devem envolver Ensino, Pesquisa e Extensão, com respectivas cargas horárias previstas no Quadro 2.

O aluno(a) só poderá cumprir 100 (cem) horas anualmente da carga destinada as outras atividades acadêmico-científico-culturais, entretanto, no último ano de curso será possível integralizar até 150 (cento e cinquenta) horas para fins de cumprimento desse requisito parcial de conclusão do curso.

| ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL | ÁREA | REQUISITO PARA A ATRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA | ATRIBUIÇÃO E LIMITE DE CARGA HORÁRIA |
|--|-------------------------------|--|--|
| Disciplinas extracurriculares cursadas como Aluno Especial na IFPI ou em outra Instituição de Ensino Superior com reconhecimento oficial; | Acadêmica | Apresentação de histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação constando à carga horária, mínimo 30 horas aula, anexando o programa da disciplina. | Até 10 horas por disciplina e no máximo 30 horas. |
| Participação pelo período mínimo de 6 (seis) meses (280 horas) em projetos e atividades de extensão regulamentadas no âmbito da IFPI. | Acadêmica Cultural | Documento oficial comprobatório constando à carga horária e apresentação de relatório das atividades. | Até 15 horas por atividades/ projeto e no máximo 45 horas. |
| Atividades de Iniciação Científica pelo período mínimo de 1 ano; | Científica | Apresentação da carta-contrato ou declaração do orientador. | Até 35 horas por atividade no máximo 70 horas. |
| Monitoria Remunerada – Nível Médio | Científica | Declaração ou Certificado de participação. | Até 10 horas por atividade no máximo 40 horas. |
| Monitoria Não- Remunerada – Nível Médio | Científica | Declaração ou Certificado de participação | Até 15 horas por atividade no máximo 45 horas. |
| Monitoria Remunerada - Nível Superior | Científica | Declaração ou Certificado de participação | Até 15 horas por atividade no máximo 45 horas. |
| Monitoria Não-Remunerada - Nível Superior | Científica | Declaração ou Certificado de participação. | Até 20 horas por atividade no máximo 60 horas. |
| Estágios realizados em Instituições/Empresas conveniadas com a IFPI, pelo período mínimo de 6 (seis) meses; | Acadêmica Científica | Apresentação de Plano de Estágio e uma Declaração da Instituição/Empresa atestando o número de horas do estágio. | Até 15 horas por estágio no máximo 45 horas. |
| Frequência em cursos de extensão universitária, temáticos de atualização, de difusão cultural e outros; | Acadêmica Científica Cultural | Declaração ou Certificado de participação. | Até 10 horas por curso no máximo 30 horas. |
| Participação em congressos, encontros, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho e similares, versando sobre temas pedagógicos ou do conteúdo específico do seu curso; | Acadêmica Científica | Declaração ou Certificado de participação. | Até 5 horas por evento no máximo 40 horas. |
| Apresentação efetiva de trabalhos (na forma de painéis, posters, oral); | Científica | Declaração ou Certificado de apresentação. | 10 horas por trabalho, máximo de 50 horas. |
| Curso e mini-curso | Acadêmica Científica Cultural | Declaração ou Certificado de participação. | Até 5 horas por curso no máximo 20 horas |
| Participação na organização de eventos técnico-científicos-educacionais relacionados ao exercício da profissão. | Acadêmica Científica Cultural | Declaração ou Certificado de participação. | 10 horas por evento, máximo de 40 horas. |
| Atividade ou desenvolvimento de projetos educacional voluntários. | Científica | Declaração ou Certificado de participação. | Até 15 horas por atividade no máximo 45 horas. |
| Exercício de função em centros acadêmicos durante 1 ano. | Acadêmica Científica | Declaração da Direção de Ensino do IFPI. | Até 5 horas por função máximo 10 horas. |
| Publicações de artigos completos em revistas especializadas; | Científica | Apresentação do documento de aceite do trabalho ou cópia do trabalho. | 25 horas por artigo no máximo 50 horas. |

O aluno do Curso Superior de Licenciatura Plena em Química terá um portfólio, contendo comprovantes dessas atividades. Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o aluno do Curso deverá solicitar, por meio de requerimento (Anexo II) à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez, ainda que possa ser contemplado em mais de um critério.

Uma vez reconhecido o mérito, o aproveitamento e a carga horária pelo Coordenador do Curso, essa carga horária será contabilizada. A cada período letivo, o Coordenador do Curso determinará os períodos de entrega das solicitações das atividades acadêmico-científico-culturais e de divulgação dos resultados.

O Coordenador do Curso encaminhará os processos aos membros do Colegiado de Curso para análise e apresentação de parecer que serão analisados na Plenária do Colegiado. Após a aprovação, a computação dessas horas de atividades acadêmico-científico-culturais pelo Colegiado, o Coordenador do Curso fará o devido registro relativamente a cada aluno no Sistema Acadêmico. O Colegiado do Curso pode exigir documentos que considerar importantes para computação das horas das outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Só poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso. Os casos omissos e as situações não previstas nessas atividades serão analisados pelo Colegiado do Curso.

5.2.2 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado é entendido como tempo de aprendizagem, no qual o formando exerce *in loco* atividades específicas da sua área profissional sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

A legislação brasileira vigente que caracteriza e define o estágio curricular é pautada na lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008 e prevê os seguintes instrumentos:

- a) Acordo de cooperação entre entes federativos – garantia de estágio tendo em vista a obrigatoriedade.
- b) Termo de compromisso.
- c) Seguro de acidentes.

d) Agentes burocráticos da instituição quem é quem no processo de estágio – setores e procedimentos.

O Parecer nº CNE/CP 28/2001 de 02/10/2008 destaca: *O estágio supervisionado é um modo de capacitação em serviço e que só deve ocorrer em unidades escolares onde o estagiário assuma efetivamente o papel de professor.*

Através do estágio curricular supervisionado, ocorre a partir da segunda metade do curso e permitirá aos futuros professores, reflexões sobre suas práticas associadas aos três processos: formação, ação e pesquisa, com vista à análise e a produção de conhecimentos pedagógicos formais, que podem ser utilizados em outras situações.

No estágio, o professor construirá suas competências a partir das relações entre sua pessoa e profissão, relacionando prática–teoria-prática para desenvolver autonomia, responsabilidade, decisão, rapidez de ação e comunicação mediante a profissionalização (processo de racionalização dos conhecimentos postos em ação por práticas eficazes em uma determinada situação), articulando diferentes práticas mediante a vivência de situações didáticas de observação-reflexão-ação com o uso de tecnologias de informação (vídeo-formação), entrevistas, estudos de caso, situações simuladoras, verbalização e articulação entre ação-formação-pesquisa.

A regência do ambiente de aprendizagem profissional permitirá aos professores formadores e aos futuros professores delinearem, com mais segurança, sua identidade profissional e seu compromisso ético, mediante a avaliação processual das competências compatíveis com uma formação pautada na proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica, em cursos superiores, em consonância com os atuais Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental e para o Ensino Médio na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.

O paradigma sob o qual se baseia a proposta de estágio é o do prático reflexivo, ou seja, um paradigma de formação do professor pesquisador da prática docente. O estágio curricular supervisionado se desenvolverá em escola campo por possibilitar importantes momentos de experimentação e ser a base para as reflexões nas diferentes dimensões da atuação dos professores em formação. O estágio será estruturado em alternâncias aonde as sucessivas idas ao campo serão preparadas, exploradas, refletidas e socializadas em momentos privilegiados da formação. Os objetivos pedagógicos do estágio referem-se ao desenvolvimento de um saber da

experiência teorizado que permita ao estagiário: analisar situações; analisar-se na situação; avaliar as estratégias desenvolvidas; e, criar ferramentas inovadoras da prática docente. Será privilegiada como atividade autoformativa a criação de uma memória profissional a partir de problemáticas surgidas no estágio através da escrita de um diário de incidentes críticos a serem analisados dentro do processo pelos professores formadores. O acompanhamento e a supervisão serão feitos pelo professor de estágio, um prático reflexivo que em momentos específicos de análise aprofunda e teoriza as situações vividas. A articulação entre teoria e prática ocorrerá especialmente por meio da necessária reflexão sobre a prática e sobre a vivência e realiza-se, entre outras coisas, com referência (e por confronto) aos quadros conceituais de ordem psicopedagógicos, ou seja, aos quadros que teorizam sobre a aprendizagem e as diferentes maneiras de promovê-la.

O estágio acontecerá em escolas públicas e privadas que oferecem curso de Educação Básica, nas últimas séries do Ensino Fundamental e de Ensino Médio, incluindo as escolas que atendem jovens e adultos e as de Educação Especial. O mapeamento das escolas será feito mediante convênios e projetos envolvendo Instituições Federais, Estaduais e Municipais. A carga horária do estágio supervisionado será de 400 (quatrocentas) horas divididas entre as fases de observação (200 horas) e regência (200 horas).

As atividades programadas, conforme descrito na ementa no Anexo III, para o Estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso. O Estágio é acompanhado por um Professor Coordenador de Estágios e um Professor Orientador para cada quatro alunos, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga-horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio.
- b) reuniões do aluno com o professor orientador.
- c) visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário.
- d) relatório do estágio supervisionado de ensino.

O período de observação, preparatório para o de regência, consiste em uma avaliação participativa em que o formando irá integrar-se ao cotidiano da escola,

para que possa familiarizar-se com o processo pedagógico real, desde instalações, projeto político-pedagógico e atividades didáticas dos professores e alunos.

A regência compreende atividades específicas de sala de aula em que o estagiário poderá desenvolver habilidades inerentes à profissão docente, sob supervisão do professor orientador do estágio. Após a realização do estágio, o aluno terá que apresentar o relatório final para ser avaliado pelo professor orientador.

5.2.2.1 Integralização de horas de estágio

O registro de faltas nos estágio está associado tanto às ausências nas atividades coletivas (estudos teóricos e socializações) como nas individuais (práticas orientadas), sendo que a soma delas não poderá exceder 25% da carga horária total do tema; sendo ainda obrigatória, para aprovação no mesmo, frequência superior a 75% na orientação coletiva.

O estagiário que não integralizar a metade da carga de estágio prevista no semestre num determinado tema, não terá direito ao computo destas horas realizadas como parte das 400 horas de estágio supervisionado.

O número de horas de estágio previsto para cada semestre corresponde ao número máximo de horas de estágio que poderá ser computado para cada tema durante o semestre em que ele está sendo cursado, desde que o aluno-estagiário esteja devidamente matriculado no mesmo.

5.2.2.2 Comprovação de experiência profissional anterior

Os alunos que comprovarem o registro profissional de trabalho docente na educação terão o direito de aproveitá-lo parcialmente (em até 50% da carga horária de estágio de cada etapa do estágio) como atividade de estágio em até 200 horas, sendo computado para esse fim, 30 horas por ano de trabalho devidamente comprovado em carteira de trabalho, ou em instrumento legalmente constituído para tal fim.

5.2.3 Prática como Componente Curricular

A prática como componente curricular envolve atividades de pesquisa e extensão, voltadas para o Ensino de Química. Para essa atividade, é previsto um mínimo de 400 (quatrocentas) horas a serem desenvolvidas ao longo do curso,

devidamente registradas, estas deverão ser somadas às cargas horárias das disciplinas do núcleo específico, básico e pedagógico, conforme demonstrado no curriculum.

A metodologia escolhida para a realização dessas atividades inclui a realização de projetos integradores, que serão desenvolvidos desde o 1º módulo até o 8º módulo. Assim, nesses períodos, o aluno terá momentos em sala de aula, nos quais receberá orientações acerca da construção dos projetos, bem como tempo específico para desenvolver-los.

Em cada um desses módulos os projetos envolverão, no mínimo, três disciplinas, numa perspectiva interdisciplinar, relativos à prática docente em Química. Dentre essas atividades, podemos citar a participação em pesquisas educacionais, programas de extensão, elaboração de material didático, desenvolvimento de projetos de eventos científicos, entre outros. A definição dessas atividades será efetuada conjuntamente por alunos e professores das diversas disciplinas a partir de sugestões das partes envolvidas.

5.2.4 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O TCC será elaborado individualmente e apresentado na forma de uma monografia ou de um artigo científico, devendo expressar, quando possível, reflexão das situações-problemas enfrentadas no cotidiano das escolas e das salas de aula, bem como a intervenção no contexto social. O orientador assinará um termo de compromisso (Anexo IV) na coordenação de curso para elaboração e apresentação do TCC do seu respectivo orientando (Anexo V).

Uma vez optada pela elaboração e apresentação de uma monografia, está será apresentada a uma banca examinadora composta pelo professor orientador do IFPI e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca, um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos, conforme estabelecido no Regulamento das licenciaturas oferecidas pelo IFPI. Será considerado APROVADO o aluno que tiver média igual ou superior a 7,0 (Anexo VI). Após as correções e proposições da banca examinadora (Anexo VII), inclusive o prazo para as devidas correções, o trabalho deverá ser entregue à biblioteca para compor acervo bibliográfico da Instituição, e esta emitirá o comprovante de entrega

ao aluno. Este documento deverá ser entregue à coordenação de curso para emissão do diploma.

Para a submissão de um artigo como trabalho de conclusão de curso, o aluno, juntamente com seu orientador, deverá submeter, antecipadamente, o material escrito à apreciação de revistas renomadas pela área de desenvolvimento do trabalho. E após recebimento do aceite para a publicação este poderá ser utilizado como trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Química.

O aluno juntamente com seu orientador deverá levar o artigo, juntamente, com o parecer da revista escolhida, de aceite do trabalho para a publicação, até a coordenação, onde este será apresentado a uma comissão da área e devidamente documentado, para enfim ser direcionado à biblioteca da instituição, para fins de futuras consultas.

6. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O curso Superior de Licenciatura Plena em Química oportunizará o aproveitamento de estudos e certificará conhecimentos e experiências adquiridas na educação profissional e fora do ambiente escolar mediante avaliação, possibilitando o prosseguimento ou conclusão de estudos, conforme artigo 41 da LDB nº 9394/1996.

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos alunos que submeterem requerimento dirigido à Coordenação do Curso, acompanhado dos seguintes documentos: histórico acadêmico e a matriz curricular com os programas de disciplinas cursadas, objeto da solicitação. Sendo que o período em que o aluno adquiriu o conhecimento objeto da solicitação não poderá superar o limite de 5 (cinco) anos.

A análise de equivalência entre matrizes curriculares será realizada pelo docente titular da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer conclusivo sobre o pleito.

A análise do conteúdo será efetuada apenas no caso das disciplinas cuja carga horária apresentada atinja pelo menos 70% (setenta por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado no IFPI.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas das disciplinas apresentadas e não sobre a denominação das disciplinas cursadas.

Serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 70% (setenta por cento), com os programas das disciplinas do curso de Licenciatura Plena em Química oferecido pelo IFPI.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática.

O aluno poderá solicitar certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrantes da matriz curricular do curso.

O pedido só será analisado quando feito antes do início do semestre letivo em que o aluno cursará a disciplina objeto da certificação, conforme previsto no calendário acadêmico.

O processo de certificação de conhecimentos consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de uma disciplina o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) por cento nessa avaliação, sendo registrado, no seu histórico acadêmico, o resultado obtido no processo.

O aluno poderá obter aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos, em conjunto, de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do Curso.

7. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem será compatível com as competências e habilidades e metodologias de ensino-aprendizagem dos atuais Parâmetros

Curriculares para a Educação Básica Nacional. Entendida como uma avaliação de processo e uma estratégia de ensino têm por objetivos: promover o aprendizado, favorecer o progresso pessoal e a autonomia, integrar o processo ensino-aprendizagem, melhorar a prática pedagógica, dar informações sobre o conhecimento e compreensão de conceitos e procedimentos, alertar sobre mudanças das estratégias no decorrer do processo educacional, rever e refazer o planejamento de ensino e/ou o projeto pedagógico, desenvolver o amadurecimento físico e mental, habilidades e posturas, reforçar mudanças e mutações e permitir a dinâmica na formação dos professores.

7.1 Avaliação do Ensino Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem será feita durante o processo de formação dos professores, tendo como base fundamental o diálogo, relação pedagógica, e a concretização das competências propostas para cada tema, levando em consideração o desenvolvimento das competências de cada módulo com o intuito de orientar a prática profissional de forma autônoma, no qual os futuros professores comprovem competências profissionais de acionar conhecimentos atualizados e diversificados compatíveis com sua atuação profissional.

A avaliação da aprendizagem será feita com a participação dos professores formadores de cada módulo, permitindo uma avaliação integrada do desenvolvimento de competências do módulo (agrupamento das competências de sua formação, incluindo as específicas de cada tema), respeitando as peculiaridades de cada tema, observando nos futuros professores o nível de comprometimento e envolvimento com sua aprendizagem e prática profissional.

A avaliação do tipo dialógica deve acontecer em um processo coletivo de avaliação e terá como parâmetro a busca das relações entre conhecimento, compreensão, aplicação, análise e síntese, onde o processo de evocação do conhecimento requer memorização ou reconhecimento, portanto a memória constitui uma categoria para avaliação.

O desenvolvimento de competências e habilidades constitui outra categoria avaliativa, onde se situa o processo de compreensão com base na translação (enunciações não literais e mudanças de linguagem), interpretação (captação de idéias, sentidos, interpretação de dados) e extrapolação (inferência imediata e

tendências de continuidade), bem como a capacidade de aplicação verificada pelo uso de abstrações em situações singulares e concretas como a familiaridade de termos e conceitos em outras situações ou problemas. A análise constitui uma competência para o desdobramento do todo nas partes: análise de elementos (suposições, distinção de fatos e hipóteses), análise de linguagens (coerência e inter-relação de idéias) e análise de princípios organizacionais (reconhecimento de formas e padrões).

A competência de síntese, processo de combinação das partes no todo poderá ser avaliada com base na organização de idéias e relato de experiências pessoal e profissional, na produção de planos. A capacidade para avaliação e julgamento poderá ser verificada em termos de evidência interna e externa com precisão lógica do discurso e com base em critérios evocados.

A avaliação de processo exige instrumentos diversificados e específicos para avaliar a aquisição das competências planejadas no exercício de sua profissão e durante a prática profissional. Os critérios de avaliação devem ser estabelecidos mediante as competências previstas para o núcleo de formação e para o módulo (agrupamento das competências dos temas previstos) de forma coletiva, respeitando as características individuais dos futuros professores.

A avaliação deve ser discutida a cada problematização e contextualização de temas, envolvendo o nível de comprometimento, participação, responsabilidade e produção de conhecimentos observados nas pesquisas, seminários, projetos, montagens e realização de experimentos, debates, análises e produções de textos, resenhas e resumos de leituras, comunicação oral e escrita, uso de novas tecnologias, relatórios de observações, diagnósticos, participação em trabalhos de campo, visitas técnicas, trabalhos de grupo, prática profissional, dentre outras. Portanto, todas as atividades desenvolvidas devem ser avaliadas de forma inter-relacionada com a capacidade de convivência em grupo, respeito pelos professores e colegas. Os futuros professores devem ser conscientes e responsáveis dos seus processos de aprendizagem e avaliação.

Desta forma, a auto-avaliação permeará o processo de formação e deverá ser discutida com os formadores para ajustes nas estratégias de aprendizagem e avaliação.

7.2 Auto-Avaliação

A auto-avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridos pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

Com relação à auto-avaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

1. dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
2. da Análise dos dados da aplicação do Questionário Socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
3. do Colegiado de áreas Acadêmicas do Departamento, onde o mesmo tem a atribuição: Propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à Direção-Geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela Direção-Geral.
4. do Conselho Departamental, onde o mesmo tem as atribuições:
 - I - Aprovar os planos de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no âmbito do departamento;
 - II - Julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.
5. da avaliação dos professores do curso pelos discentes, auto-avaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
6. dos relatórios de estágios curriculares de alunos.

7. do envolvimento prévio da CPA na organização do processo de avaliação dos cursos.

8. da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFPI. Evento com participação de empresas e encontro de egressos.

7.3 Avaliação do Aproveitamento do discente

O aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e outras atividades, quando devidamente comprovados, serão considerados no processo de avaliação por meio de solicitações e pareceres da comissão de professores formadores sobre a inserção destas experiências adquiridas em relação ao desenvolvimento das competências previstas para cada tema, módulo e prática profissional.

Cabe ressaltar que os futuros professores serão acompanhados por uma comissão de orientadores tendo em vista que a avaliação não deve ser restrita a um formador, mas ao conjunto de formadores, que devem opinar sobre a aquisição de competências profissionais (conhecimentos, posturas, ações e atitudes) no campo cognitivo, afetivo e prático pelos futuros professores em resolver problemas do cotidiano da sala de aula e da escola e de inventar estratégias capazes de analisar as suas próprias práticas e de promover a aprendizagem.

7.4 Avaliação do Currículo

O Núcleo Docente Estruturante do curso de Licenciatura em Química, como órgão que acompanha, orienta e avalia o desempenho da matriz curricular, desenvolverá, junto com os professores do curso, as seguintes atividades:

- (a) Acompanhamento didático-pedagógico no desenvolvimento de cada disciplina, de acordo com critérios que serão estabelecidos pelo colegiado do curso;
- (b) Conhecer os motivos da evasão, abandono, repetência, retenção e utilizá-la no desenvolvimento de modificações metodológicas, visando minimizar estes problemas desfavoráveis à formação de um bom profissional.
- (c) Avaliar a integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

- (d) Analisar a eficácia das formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de Pesquisa e Extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- (e) Avaliar o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

8. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Curso Superior de Licenciatura Plena em Química, e da realização da correspondente Prática Profissional, será conferido ao egresso o Diploma de **Licenciado em Química**.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes para a Formação de Professores Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior**. Brasília, Maio de 2000.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 009/2001. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília, Maio de 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 28/2001. **Nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília, Outubro de 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n.º 1/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena**. Brasília, Fevereiro de 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n.º 2/2002. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da**

Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena. Brasília, Fevereiro de 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 7/2002. **Estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas.** Brasília, Março de 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 67/2003. **Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN dos Cursos de Graduação.** Brasília, Março de 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **O Ensino Médio e Educação Básica.** Brasília, 1997. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Ensino Médio:** bases legais, Brasília, 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental:** introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 1998.

ANEXO I – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

NÚCLEO BÁSICO (NB)

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Atividades Lingüísticas | Código: NB1 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 45 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa | | |
| <p>A leitura e a escrita na universidade: linguagem e construção do conhecimento. Pressupostos básicos: concepções de linguagem, texto, textualidade, gêneros textuais. Condições de produção da leitura e da escrita do texto acadêmico. Tipos de textos: estrutura e funcionamento. Argumentação. Coesão e coerência. Memorial.</p> | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <p>Refletir sobre a linguagem, textos acadêmicos compreendendo sua natureza, características e funções.</p> <p>Conhecer os conceitos de linguagem, texto, textualidade e gêneros textuais desenvolvendo e/ou aperfeiçoando competências textuais dentro de seus aspectos semânticos e pragmáticos.</p> <p>Identificar as características de diversos tipos de textos observando a linguagem em seu amplo uso entre os falantes.</p> <p>Aplicar os aspectos da textualidade em textos acadêmicos: resenha, resumo, esquemas e memorial.</p> | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - BARROS, D. P. <i>A Comunicação humana</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à Linguística I: objetos teóricos</i>. São Paulo: Contexto, 2002.</p> <p>[2] - BELINE, R. <i>A variação linguística</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à linguística I: Objetos teóricos</i>. 5ª Ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>[3] - FIORIN, J. L. <i>Pragmática</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à Linguística II. Princípios e análise</i>. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>[4] - _____. <i>A linguagem em uso</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à linguística I: Objetos teóricos</i>. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>[5] - ILARI, R., ERALDI, J. W. <i>Semântica</i>. São Paulo: Ática, 1985.</p> <p>[6] - LYONS, J. <i>Linguagem e linguística: uma introdução</i>. Trad. Marilda Winkler Averbug e Clarisse Sieckenius de Souza. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A, 1987.</p> <p>[7] - NEGRÃO, E.. <i>A competência linguística</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à linguística I: Objetos teóricos</i>. 5ª Ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> <p>[8] - PETTER, M. <i>Linguagem, língua, linguística</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à Linguística I: objetos teóricos</i>. São Paulo: Contexto, 2002.</p> <p>[9] - PIETROFORTE, A. V. <i>A língua como objeto da Linguística</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à Linguística I: objetos teóricos</i>. São Paulo: Contexto, 2002.</p> <p>[10] - TATIT, L. <i>A abordagem do texto</i>. In. FIORIN, José Luiz (org.). <i>Introdução à linguística I: Objetos teóricos</i>. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 2008.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Metodologia Científica | Código: NB2 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 45 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa | | |
| <p>Conhecimento: tipos de conhecimento. Ciência e conhecimento científico. Características do trabalho científico. Elaboração de resumos, relatórios, resenhas e fichas de leitura. Leitura e análise de artigos científicos. Normas da ABNT, formatação, referências e citações bibliográficas. Etapas do processo de pesquisa. Métodos de pesquisa. Elaboração de Projeto de Pesquisa. Práticas de elaboração de Projeto de Pesquisa.</p> | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <p>Desenvolver conhecimentos e métodos científicos; Introduzir e capacitar o discente na realização das atividades acadêmicas e trabalhos científicos, com base na Metodologia Científica enquanto recurso fundamental na produção acadêmica; Conhecer e refletir sobre os elementos essenciais da Metodologia Científica e usá-los como referência para subsidiar a elaboração de estudos científicos; Capacitar o discente a desenvolver documentação de projetos e trabalhos científicos; Conhecer e utilizar as normas da ABNT na elaboração dos trabalhos científicos e acadêmicos.</p> | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 1052 - Citações em Documentos - Apresentação. Rio de Janeiro, 2005. [2] -ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022 - Apresentação de Artigos em Publicações Periódicas. Rio de Janeiro, 2003. [3] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023- Referências Bibliográficas - Elaboração. Rio de Janeiro, 2005. [4] - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028- Informação e Documentação – Resumo- Apresentação. Rio de Janeiro, 2003. [5] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10719 - Relatórios Técnico-científicos - Apresentação. Rio de Janeiro, 1989. [6] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 - Trabalhos Acadêmicos - Apresentação. Rio de Janeiro, 2011. [7] RUIZ, J. Á. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. [8] SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 26 ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Cálculo I | Código: NB3 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Números Reais; Noções de Funções; Noções de Limite de uma Função; Derivadas de Funções de uma Variável; Aplicações das Derivadas; Integrais e Aplicações das Integrais. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar resultados matemáticos obtidos em situações que envolvam o uso de números reais; • Fazer validação de conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos com propriedades; • Utilizar a matemática na interpretação e intervenção do real; • Selecionar e interpretar informações relativas ao problema; • Aplicar conhecimentos e métodos apresentados em situações referentes à sua área de conhecimento. • Utilizar diferentes registros matemáticos (tabelas, gráficos); | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ÁVILA, G.. Cálculo das Funções de uma variável, vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [2] - GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo, vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [3] – IEZZI, G. [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar, vol 8. São Paulo: Atual, 1993. [4] - LEITHOLD, L.D, O Cálculo com Geometria Analítica, vol 1. São Paulo: Harbra, 1994. [5] - STEWART, J. Cálculo. vol 1. São Paulo: THOMSON LEARNING, 2001. [6] - SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Cálculo II | Código: NB4 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NB3 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Funções de várias variáveis; Limite e Continuidade de Funções de várias variáveis; Derivadas parciais; Diferenciação de funções de várias variáveis; máximos e mínimos; integrais múltiplas; integrais curvíveis. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ler, interpretar resultados matemáticos obtidos em situações que envolvam o uso de funções de várias variáveis; • Fazer a validação de conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos com propriedades; • Utilizar a matemática na interpretação e intervenção de situações concretas. • Selecionar e interpretar informações relativas ao problema; • Aplicar conhecimentos e métodos apresentados em situações referentes à sua área de conhecimento. • Utilizar diferentes registros matemáticos (tabelas, gráficos); | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ÁVILA, G. Cálculo das Funções de uma variável. vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [2] - GUIDORIZZI, H. L.. Um curso de Cálculo. vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2001. [3] - LEITHOLD, L.D. O Cálculo com Geometria Analítica.vol 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994. [4] - STEWART, J. Cálculo Vol 1 e 2. São Paulo: Thomson Learning, 2009. [5] - SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Tecnologias na Educação | Código: NB5 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 55 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Conceitos e reflexão sobre o uso de tecnologias como ferramenta pedagógica no ensino de ciências; Recursos didáticos: televisão, vídeo, computadores e outras mídias. Características do ensino baseado em computador. Análise e organização de ambientes de aprendizagem informatizados. Aplicação da informática nas atividades educacionais. A Internet como instrumento didático. Concepções de aprendizagem-Construção do conhecimento intermediado pelas TICs, O uso de plataformas de aprendizagens (Ambiente Virtual de Aprendizagem); Educação à distância mediada pelas TIC, EAD- A operacionalização da EAD: recursos humanos, tecnológicos, didáticos; Projetos interdisciplinares utilizando as tecnologias (texto, imagem e som, ferramentas de autoria, rádio e TV, ambientes interativos virtuais).</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância da informática educativa para o processo de ensino e aprendizagem. • Estabelecer relações entre a complexidade da sociedade contemporânea, a educação e as tecnologias da informação e comunicação. • Desencadear processos de ensino-aprendizagem voltados para a busca, análise e tratamento da informação, criação e integração em comunidades virtuais de aprendizagem e produção multimidiática. • Promover atitudes favoráveis diante do uso de tecnologias na educação como elementos estruturantes de diferentes possibilidades de práticas educativas e de formação dos cidadãos. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - LEVY, P. A Máquina Universo: criação, cognição e cultura informática. São Paulo: ARTMED, 1998.</p> <p>[2] - VITALE, B. Computador na escola: um brinquedo a mais. Revista Ciência Hoje, v.13 (77), p. 19-25, nov.1991.</p> <p>[3] - SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. Alfabetização tecnológica do professor. São Paulo: Vozes, 1999.</p> <p>[4] - SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. Tecnologias para Transformar a Educação. São Paulo: Artmed, 2006.</p> <p>[5] - ASSMANN, H. (Org.) Redes Digitais e Metamorfose do Aprender. 1.ed. São Paulo:Vozes, 2005.</p> <p>[6] - SILVA, M. Sala de aula interativa. São Paulo: Quartet, 2000.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Fundamentos de Física | Código: NB6 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Revisão sobre as leis fundamentais da Física para aplicação aos processos físico-químicos. Conceitos fundamentais na Física. Medição: O Sistema Internacional de Unidades. Comprimento, massa e tempo. Mudança de unidades. Precisão e Algarismos significativos. Vetores: Grandezas escalares e vetoriais. Soma e subtração de vetores. Multiplicação de vetores. Mecânica: As leis de Newton, energia cinética e trabalho, conservação da energia e suas aplicações. Termodinâmica: Temperatura e dilatação. Propriedades moleculares dos gases. Transformações gasosas. Derivação estatística da equação de estado de um gás ideal. Potenciais químicos. As leis da Termodinâmica e suas aplicações. Eletromagnetismo: Introdução ao estudo da carga elétrica e eletrostática. Campo e potencial elétrico. Corrente elétrica em sólidos e líquidos. Condutores e isolantes. Magnetismo e propriedades magnéticas dos materiais.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar os conceitos fundamentais de Física; • Revisar as principais grandezas físicas escalares e vetoriais; • Exercitar as operações com vetores; • Conhecer e aplicar as leis de Newton; • Aplicar o teorema da energia cinética e trabalho; • Aplicar as leis de conservação da energia; • Compreender os conceitos de temperatura e calor; • Compreender a dilatação térmica de sólidos, líquidos e gases; • Investigar a equação de estado de um gás ideal; • Aplicar técnicas estatísticas para obtenção da equação de estado de um gás ideal; • Aplicar as leis da Termodinâmica; • Compreender os principais fenômenos eletrostáticos com suas causas e consequências; • Aplicar a lei de Coulomb; • Estudar as correntes elétrica e iônica; • Investigar as propriedades da matéria em paramagnetos, diamagnetos e ferromagnetos. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. Fundamentos de Física. 4ª, 6ª ou 8ª ed. Vol. 1, 2, 3 e 4. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>[2] - NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4ª ed. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.</p> <p>[3] - SERWAY, R. e Jr, J. W. J. Princípios de Física. Vol. 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Thomson. 2007.</p> <p>[4] - LUIZ, A. M. Física. 1ª ed. Vol 1, 2, 3 e 4. São Paulo: Livraria da Física, 2006.</p> <p>[5] - NETTO, J. C. P. Física, Matemática e Química – Um Modelo de Interdisciplinaridade. 1ª ed. Vol 1, 2 e 3. São Paulo: Indústria Gráfica Brasil Ltda, 2003.</p> <p>[6] - MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B., Curso de Física. 5ª Edição. Ed. Scipione. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo (2000).</p> <p>[7] - JUNIOR, F. R.; FERRARO, N. G. S., Paulo A. de Toledo. Os Fundamentos da Física. 8ª Edição. Ed. Moderna. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo (2003).</p> <p>[8] - BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCOLOLA, G. J. Tópicos de Física. 18ª. Edição. Ed. Saraiva. Vols. 1, 2 e 3. São Paulo (2007).</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Estatística | Código: NB7 | Carga Horária Teórica: 30 h |
| | Pré-requisito: NB3 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 30 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Amostra e População. Amostragem; tipos de Variáveis. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas; Medidas de Posição. Medidas de Dispersão; Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Saber manipular dados de uma análise e entender sua significância num conjunto de medidas; • Compreender os principais conceitos estatísticos relacionando-os e aplicando-os aos estudos qualitativos e quantitativos em Química. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| [1] - BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. | | |
| [2] - DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. Estatística Aplicada. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003. | | |
| [3] - FREUND, John E.; SIMON, Gary A . Estatística Aplicada. 9ed, Porto Alegre: Bookman, 2004. | | |
| [4] - PIMENTEL, Gomes F. Estatística experimental. São Paulo: Nobel, 1990. | | |
| [5] - Miller, J.C. e Miller, J. N. Addison. Estatística para Química Analítica. Wesley Iberoamericana, 2000. | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Fundamentos de Biologia | Código: NB8 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 55 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Conceitos básicos de Biologia em suas grandes áreas: biologia celular e molecular, genética, evolução, microbiologia, botânica, zoologia, e ecologia; Técnicas de microscopia e de atividade de campo. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer fatos históricos sobre a elaboração da teoria celular; • Conhecer algumas características químicas (tipos de componentes, estrutura molecular) e as funções gerais das substâncias nos seres vivos; • Entender os níveis ecológicos partindo dos seres mais simples (unicelulares) até os mais complexos (pluricelulares); • Reconhecer os níveis, cadeias, teias, pirâmides e nicho ecológico dos seres vivos em dados ecossistema; • Conhecer os diversos ecossistemas brasileiros de acordo com suas características; • Conhecer os grandes ecossistemas mundiais; • Analisar os fatores históricos nos processos de exploração de recursos naturais; • Avaliar os graus de diversidade dos ecossistemas e seus fatores limitantes; • Conhecer os diversos tipos de microorganismos que têm influência ambiental; | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ARNALDO Z.; HENRIQUE B. Biologia Molecular e Básica. Porto Alegre. 3ª ed. Mercado aberto, 2003.</p> <p>[2] - DAJOZ. R. Ecologia Geral. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 1983.</p> <p>[3] - HARVEY, L.(et al); Biologia celular e molecular- 5ª ed.-Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>[4] - LEHNINGER, A. L. Fundamentos de bioquímica. São Paulo: Sarvier, 2000.</p> <p>[5] - RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.</p> <p>[6] - RICKLEFS, Robert E. A Economia da Natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Koogan S. A., 2003.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Inglês Instrumental | Código: NB9 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 45 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Introdução e prática das estratégias de compreensão escrita que favoreçam uma leitura mais eficiente e independente de textos variados. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Permitir que sejam retiradas informações necessárias a uma boa leitura. • Identificar os tempos verbais, facilitando a compreensão dos textos. • Facilitar e agilizar a leitura de qualquer texto em língua inglesa. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>1] - CAVALCANTE, L. Inglês Instrumental. Fortaleza: Arte Gráfica, 2002. [2] - OXFORD, Dicionário Escolar (Inglês/Português – Português/Inglês). [3] - MURPHY, R. Essential Grammar in use. Cambridge University Press, 1990. [4] - OXFORD, Dicionário Escolar (Inglês/Português – Português/Inglês). [5] - SWAN, M., WALTER, C. The good grammar book. Oxford University Press, 2001 [6] - SWAN, M., WALTER, C. How English works. Oxford University Press, 2005. [8] - UR, Penny. A Course in Language Teaching. Cambridge University Press, 1996.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Libras | Código: NB10 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS); Vocabulário em língua de sinais brasileira. Tópicos sobre a escrita de sinais. Aquisição do sistema de escrita de língua de sinais pela compreensão dos códigos próprios de sinais e trabalho prático com a mesma. Uso de expressões faciais gramaticais e afetivas. Estrutura da frase. Semântica e pragmática; caracterização, leis e decretos. Parâmetros para aprender Libras. Noções básicas da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) com vistas a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de língua de sinais.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a LIBRAS como sendo a língua da comunidade de pessoas surdas do Brasil e suas regulamentações que procuram garantir a sua circulação no território nacional. • Adquirir os instrumentos básicos para o estabelecimento de uma comunicação funcional com pessoas surdas. • Expandir o uso das LIBRAS legitimando-a como a primeira língua da pessoa surda. • Favorecer a inclusão da pessoa surda no contexto escolar e social. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - DORZIAT, A. O Outro da Educação - Pensando a surdez com base nos temas identidade/diferença, currículo e inclusão. São Paulo: Vozes, 2008.</p> <p>[2] - QUADROS, R. M. de. Educação de Surdos – A Aquisição da Linguagem. São Paulo: Artmed, 1997.</p> <p>[3] - QUADROS, R. M. de.; KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira. São Paulo: Artmed, 2004.</p> <p>[4] - ALMEIDA, E. C.; DUARTE, P. M. Atividades Ilustradas em Sinais da Libras. São Paulo: Revinter, 2004.</p> <p>[5] - CAPOVILLA, F. C.; DUARTE, W. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2008.</p> | | |

NÚCLEO PEDAGÓGICO (NP)

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Filosofia da Educação | Código: NP1 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Filosofia e filosofia da educação: concepções e especificidades da Filosofia; concepções de educação; Tarefas da filosofia da educação; Pressupostos filosóficos que fundamentam as concepções de educação. Educação, ideologia e contra ideologia relação entre educação, pedagogia e ensino. A importância da filosofia para a formação do educador. A educação como atividade específica ao ser humano. Educação formal e informal.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e elucidar conceitos estabelecendo as articulações necessárias entre Filosofia e Educação; • Discutir a importância das concepções filosóficas da educação onde o educador situa-se teórico e prático sobre suas opções, articulando-se e auto-definindo; • Caracterizar a complexidade epistemológica da Filosofia da Educação, especialmente da perspectiva contemporânea. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - ARANHA, M. L. de A. Filosofia da educação. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1986. [2] - BRANDÃO, C. R. O que é educação. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986. [3] - BRITO, E. F. de CHANG, L. H. (Orgs). Filosofia e método. São Paulo: Loyola, 2002. [4] - BULCÃO, E. B. M. Bachelard: pedagogia da razão, pedagogia da imaginação. Petrópolis(RJ): Vozes, 2004. [5] - CHAUI, M. Convite à filosofia. 13 ed. São Paulo: Ática, 1994. [6] - LUCKESI, Cipriano C. Filosofia da Educação. São Paulo: Cortez, 1995. [7] - SAVIANI, D. Educação do senso comum à consciência filosófica. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 1986. [8] - ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2002. [9] - FEARN, Nicholas. Filosofia: novas respostas para antigas questões. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007. [8] - _____. Aprendendo a filosofar em 25 lições. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004. [9] - FERRY, Luc. Aprender a viver. Filosofia para os novos tempos. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Sociologia da Educação | Código: NP2 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: O surgimento da Sociologia como ciência. A educação enquanto instituição e objeto de reflexão sociológica: a contribuição dos teóricos clássicos da Sociologia (Marx, Weber e Durkheim). A escola como reprodutora das desigualdades sociais (o poder simbólico); O papel social da escola (Definições clássicas de educação). A educação e o multiculturalismo das sociedades contemporâneas (Globalização). A relação dialética homem e natureza: transformação do mundo e autotransformação. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analisar e explicitar conceitos, valores e finalidades que norteiam a educação na/e para a sociedade. • Estabelecer a relação entre educação e sociedade enquanto redenção, reprodução e transformação social; • Discutir a relação dialética homem/natureza e a importância dos conhecimentos, costumes, atitudes, funções psíquicas humanas vinculadas à aprendizagem, para a construção, sistematização e evolução de conhecimentos e valores do ser humano, considerando os conteúdos como um patrimônio da humanidade. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. 5. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.</p> <p>[2] - DURKHEIM, E. Educação e Sociologia. 4. ed. Trad. Lourenço Filho. São Paulo: Melhoramentos, 1955.</p> <p>[3] - GIDDENS, Anthony. As conseqüências da Modernidade. São Paulo: UNESP, 1991.</p> <p>[4] - LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos, para quê? 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>[5] LUKESI, Cipriano Carlos. Fazer Universidade: Uma proposta metodológica. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>[6] QUINTANEIRO, Tânia. Um Toque de Clássicos: Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: UFMG, 1995.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Historia da Educação | Código: NP3 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NP1 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 55 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: História da educação: uma ciência em construção; A Educação Jesuítica no Brasil Colônia; Relação do Estado português e Igreja Católica; O Ensino Normal no Brasil; Educação e História. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a evolução histórica da Educação no Brasil; • Compreender os paradigmas da atual educação nacional; • Destacar os marcos históricos na Educação Brasileira; • Conhecer os parâmetros e as diretrizes da organização da educação básica. • Descrever as políticas educacionais que permeiam a prática pedagógica do professor; | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - BOURDIEU, Pierre. O poder simbólico. Trad. Fernando Tomaz, Lisboa: DIFEL; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.</p> <p>[2] - CAMBI, Franco. História da pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.</p> <p>[3] - GALVÃO, ANA Maria; LOPES, Eliana Marta Teixeira. História da Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.</p> <p>[4] - LOPES, Eliana Marta Teixeira. Perspectivas históricas da educação. 2. ed. São Paulo, 1989.</p> <p>[5] - RAGAZZINI, Dario. Os estudos Históricos-Educativos e a História da Educação. In. SAVIANI, Dermeval (Orf.). História da Educação: perspectiva para um intercambio internacional. Campinas, São Paulo, 1999.</p> <p>[6] - RIBEIRO, Maria Luiza Santos. História da educação brasileira: a organização escolar. 8. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1988.</p> <p>[7] - SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. 11. ed. São Paulo: Autores Associado, 1993.</p> <p>[8] - FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP, 2002.</p> <p>[9] - FREIRE, Gilberto. Casa grande e senzala, formação da família brasileira, sobre o regime da economia patriarcal. São Paulo. Global, 2003.</p> <p>[10] - RIBEIRO, Maria Luiza Santos. Historia da educação brasileira: a organização escolar. São Paulo: Cortez, autores associados, 1992.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Psicologia da Educação | Código: NP4 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Surgimento da Psicologia como ciência. Breve história da Psicologia da Educação e suas contribuições. Principais correntes psicológicas e sua relação com o campo da educação. Teorias psicológicas dos processos de desenvolvimento e de aprendizagem (Skinner, Piaget, Vigotsky, Wallon e Roger). Análise do comportamento humano nos aspectos sócio-culturais, afetivos e cognitivos do desenvolvimento humano. Transtornos e dificuldades de aprendizagem. A visão sócia histórica da adolescência. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar e analisar conceitos básicos em psicologia da educação, descrever o sujeito da educação nos seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores e relacionar educação, desenvolvimento e aprendizagem. • Analisar as teorias genéticas, psicanalíticas e sócio-antropológicas e as suas contribuições à educação e examinar o significado da relação entre a psicologia e a base epistemológica do trabalho docente. • Discutir a função social do educador e a complexidade das relações existentes no processo de construção do conhecimento e discutir as transformações que se processam durante os vários estágios da vida humana; • Discutir aspectos teóricos relacionados ao desenvolvimento físico, cognitivo, social e emocional da criança e do jovem em idade escolar e Analisar como o desenvolvimento (cognitivo) é influenciado pela aprendizagem, experiência e motivação. • Explicar como o desenvolvimento da linguagem contribui para outros aspectos do comportamento. • Definir o estatuto sócio-econômico e explicar o modo como pode afetar a Examinar o papel que a cultura tem no desenvolvimento. • Compreender como as orientações do professor e a gestão da sala de aula contribuem para o envolvimento criativo e produtivo do aluno e reconhecer as contribuições das teorias sócio-interacionistas para a aprendizagem e o desenvolvimento integral dos alunos; • Distinguir as concepções de aprendizagem presentes nas teorias Comportamentalistas, Cognitivista e Humanista. • Analisar as características das teorias de aprendizagem presentes na prática pedagógica e Compreender a relação aprendizagem/avaliação a partir das Teorias comportamentalistas, Cognitivistas e Humanistas; • Relacionar desenvolvimento e aprendizagem nas teorias de Piaget e Vigotsky e Analisar as contribuições das teorias de Auzubel e de Vergnaud para a Aprendizagem das Ciências e Matemática. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - BOCK, A. M. B; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. <i>Psicologia sócio-histórica</i>. São Paulo-SP: Cortez, 2001.</p> <p>[2] - COLL, C. <i>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva</i>. 2 ed. Porto Alegre. Artemed, 2004.</p> <p>[3] - PIAGET, Jean. <i>Seis estudos de psicologia</i>. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.</p> <p>[4] - VIGOTSKY, L. S. <i>A construção do pensamento e da linguagem</i>. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>[5] - SHAFFER, David. <i>Psicologia do desenvolvimento</i>. São Paulo: Thomson, 2005.</p> <p>[6] - OLIVEIRA, Martha Kohl de. <i>Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento: um processo sócio-histórico</i>. São Paulo: Scipione, 1997.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Política e Gestão da Educação Nacional | Código: NP5 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NP2 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Educação, Estado e Sociedade. A evolução da Educação Básica no Brasil: Política e Organização. Estado e Educação. Política e Educação no Brasil. Políticas educacionais: do intervencionismo ao neoliberalismo. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394/1996. Plano Nacional de Educação. Concepções e paradigmas curriculares para a Educação Nacional: Diretrizes e Parâmetros para Educação Básica. Princípios e organização da gestão democrática da escola, papéis dos professores e dos gestores na construção coletiva do trabalho. O sistema de organização e de gestão da escola: teoria e prática. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analisar a evolução histórica da educação no Brasil; • Compreender os paradigmas da atual educação nacional para a formação da cidadania e contextualização do saber científico e tecnológico de forma associada ao contexto histórico da educação brasileira e seus determinismos, à aprendizagem e à produção de conhecimento; • Analisar as diretrizes curriculares, buscando entender às transformações introduzidas no sistema nacional de ensino pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996. • Conhecer os parâmetros e as diretrizes da organização da educação básica. • Conceituar gestão escolar a partir dos referenciais da escola democrática e participativa buscando sua eficácia escolar; • Valorizar o trabalho docente caracterizando a dimensão pedagógica do cotidiano da escola e a participação dos professores nos contextos político, social, cultural e organizacional que fazem parte de sua atividade docente. • Identificar as políticas de gestão da escola, conceituando-as e verificando seus princípios básicos, elementos constitutivos, desafios, dilemas, funções e paradigmas; • Identificar as políticas de gestão da escola, conceituando-as e verificando seus princípios básicos, elementos constitutivos, desafios, dilemas, funções e paradigmas; • Conhecer a estrutura administrativa e pedagógica através da análise de diversos documentos: projeto político pedagógico, plano de direção, planejamento participativo, atas de órgãos colegiados da escola, sob o aspecto da construção de democracia e cidadania no contexto das práticas de gestão. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - AGUIAR, Márcia Angela de. Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. 3ª. ed., São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>[2] – FORTUNA, M. L. de A. A dimensão subjetiva das relações escolares e de sua gestão. In: OLIVEIRA, D. & ROSAR, M. (orgs.). Política e Gestão da Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</p> <p>[3] - LUCK, Heloísa. Gestão educacional: uma questão paradigmática. 3º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.</p> <p>[4] - COLOMBO, Sônia Simões (org.). Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: artemed, 2004.</p> <p>[5] - DOURADO, L. F.. Progestão: como promover, articular e envolver a ação das pessoas no processo de gestão escolar? – módulo II. Brasília: CONSED- Conselho Nacional de Secretários de Educação, 2001.</p> <p>[6] - SACRISTAN, J. Gimeno; GÓMES, A. I. Pérez. Compreender e transformar o ensino. Artemed, 1998.</p> <p>[7] - CASTRO, J. A. & MENEZES, R. M. Avanços e Limites na Gestão da Política Federal de Ensino Fundamental nos Anos 1990. Brasília: IPEA, abril / 2003.</p> <p>[8] - COUTINHO, C. N. A democracia na batalha das idéias e nas lutas políticas no Brasil de hoje. In: FÁVERO, O. & SEMERARO, G. (orgs). Democracia e Construção do Público no Pensamento Educacional Brasileiro. Petrópolis: vozes, 2002.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Didática | Código: NP6 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Teorias educacionais. Teoria e prática na organização curricular: contextualização, interdisciplinaridade e transversalidade. Organização do trabalho pedagógico: planejamento da ação educativa; Projeto Político Pedagógico. Objetivos de ensino; concepções de aprendizagem e modelos educativos; tipologia dos conteúdos; gestão de tempo e espaço da aula; materiais curriculares; relações interativas na aula; Organização institucional; fontes e componentes do currículo. Teoria e prática na organização curricular: contextualização, interdisciplinaridade e transversalidade. Organização do trabalho pedagógico: planejamento da ação educativa. Objetivos de ensino: concepções de aprendizagem e modelos educativos; tipologia dos conteúdos. Gestão de tempo e espaço da aula, materiais curriculares, relações interativas na aula.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a função social do ensino e as concepções de aprendizagem como referenciais para a análise da prática pedagógica. • Analisar a evolução histórica da educação no Brasil; • Compreender os paradigmas da atual educação nacional para a formação da cidadania e contextualização do saber científico e tecnológico de forma associada ao contexto histórico da educação brasileira e seus determinismos, à aprendizagem e à produção de conhecimento; • Identificar as variáveis metodológicas do processo ensino-aprendizagem e combiná-las no planejamento de seqüências didáticas. • Distinguir os diferentes tipos de conteúdos e suas formas de ensinar e aprender. • Conhecer modos diferentes de agrupamentos de alunos e formas flexíveis de organização do tempo e do espaço da aula. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - CANDAU, Vera Maria. Magistério: construção cotidiana. Petrópolis - Rio de Janeiro: Vozes, 1997.</p> <p>[2] - MALDANER, Otavio Aloísio. A formação inicial e continuada de professores de química. Ijuí: UNIJUI, 2000.</p> <p>[3] - MACHADO, Andréa Horta. Aula de química: discurso e conhecimento. 2. ed. Unijuí, 2004.</p> <p>[4] - EDUCAÇÃO: um tesouro a descobrir. 4ª edição. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2000.</p> <p>[5] - EDUCAÇÃO & REALIDADE; revista quadrimestral de Ciências da Educação/ Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES) n.º. 69. Campinas: 1999.</p> <p>[6] - BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>[7] - CONTRERAS, José. A autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>[8] - GUARNIERE, Maria Regina (Org.). Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência. 2 ed. Campinas, 2005.</p> <p>[9] - CUNHA, Maria Isabel. O Bom professor e sua prática. Campinas – São Paulo: Papyrus, 1989.</p> <p>[10] - DEWEY, John. Como pensamos; tradução Haydée Camargo Campos. São Paulo: Companhia editora Nacional. 1059.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Educação Inclusiva | Código: NP7 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Abordagem contextualizada dos princípios, fundamentos legais e teóricos da Educação Especial. Trajetória da Educação Especial à Educação Inclusiva: modelos de atendimento e paradigmas. Aspectos éticos, políticos e educacionais do processo de inclusão da pessoa portadora de necessidades especiais. Os sujeitos do processo educacional especial. Organização do sistema de ensino para o atendimento ao aluno que apresenta necessidades educacionais especiais. Acessibilidade à escola e adaptações curriculares. Tecnologias assistivas: as novas metodologias na Educação Especial, inovações tecnológicas a níveis gráficos, musicais e de produção escrita, tecnologias para cegos, impressora Braille, leitor óptico, videotelefone, uso de computadores, de aparelhos auditivos, vídeos.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os fundamentos legais para a inclusão na área educacional da ênfase na formação de professores para o atendimento das necessidades de ensino e aprendizagem de alunos que necessitam de educação especial; • Analisar a situação de dificuldades de adaptação escolar de alunos que apresentam necessidades de educação especial, psicológicas, neurológicas e psiquiátricas que ocasionam prejuízos no relacionamento social, com exclusão do sistema educacional. • Caracterizar os princípios da educação especial e inclusiva baseado na conquista da dignidade humana com busca na dignidade e exercício da cidadania; • Caracterizar a educação especial, organização curricular, terminalidade específica, preparação para o trabalho e formação de professores. • Conhecer as especificidades, necessidades e potencialidades da educação especial identificando as modalidades de atendimento da Educação Especial no Sistema Regular de Ensino. • Conhecer e usar as novas tecnologias que facilitam o ensino e a aprendizagem de pessoas que necessitam de atendimento e adaptações especiais. • Adaptar os procedimentos técnicos e metodológicos, estratégias de ensino e aprendizagem, procedimentos avaliativos e atividades programadas de interesse do aluno ou diversificadas para atender às suas necessidades especiais. • Conhecer recursos didáticos adequados ao processo de inclusão educacional de jovens e adultos que possuem paralisia cerebral, síndromes e altas habilidades, autistas e deficiências visuais, auditivas e mentais. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>[2] - BRASIL, Ministério de Educação. Secretaria de Educação Especial. Educar na Diversidade. Módulo 02: o enfoque da educação inclusiva. Brasília: 2005.</p> <p>[3] - CORREIA, L. de M. Dez anos de Salamanca: Portugal e os alunos com necessidades educativas especiais. In: RODRIGUES, D. (ORG.). Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Sumus editorial, 2006.</p> <p>[4] - FERREIRA, E. C. GUIMARÃES, M. Educação inclusiva. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.</p> <p>[5] - BIANCHETE, Lúcio (org). Um olhar sobre a diferença. São Paulo: Papyrus, 1998. CARMO, Apolônio A. Deficiência física: a sociedade Brasileira cria, "recupera" e discrimina. Brasília: Secretaria dos Desportos, 1994.</p> <p>[6] - CARVALHO, Rosita Edler. A nova LDB e a Educação Especial. Rio de Janeiro: WVA, 1997.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Desenvolvimento Profissional | Código: NP8 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NP6 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 45 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Profissionalização docente e racionalidade pedagógica; Saberes da docência; A escola como campo da atividade do professor; Papel social e função ética e política do professor; Demandas sociais e desafios na formação do educador; Necessidades formativas do professor. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Identificar alguns aspectos da formação docente, bem como refletir sobre a organização do trabalho pedagógico durante a construção da identidade docente atrelada a uma formação superior. • Analisar os modelos de racionalidade técnica e a abordagem crítico-reflexiva presentes na formação e desenvolvimento profissional. • Identificar as representações construídas sobre o professor e sua atividade docente. • Discutir sobre a organização do trabalho pedagógico para a construção e formação da identidade docente. • Refletir a questão da docência no ensino na atualidade. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - DELORS, Jacques. Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>[2] - FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paes e Terra, 1998.</p> <p>[3] - PIMENTA, Selma G. De professores, pesquisa e didática. Campinas, SP: Papyrus, 2002</p> <p>[4] - IMBERNÓN, Francisco. Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.</p> <p>[5] - PIMENTA, S. G. (org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>[6] - RAMALHO, Betânia L.; NUÑEZ, Isauo B.; e GAUTHIER, Clermont. Formar o professor, profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios. Porto Alegre: Sulina, 2003.</p> <p>[7] - PIMENTA, Selma Garrido (org.). Didática e formação de professores: percurso e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 1997.</p> <p>[8] - _____, Selma Garrido & GHEDIN, Evandro. Professor reflexivo no Brasil: gênese de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>[9] - SACRISTÁN, J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática; tradução Ernani F. da F. Rosa. 3ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.</p> <p>[10] - _____. Compreender e transformar o ensino; trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Pesquisa e Ensino de Ciências e Química | Código: NP9 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NP6 e NE9 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: As ciências humanas e sociais e as ciências da natureza. Metodologia da pesquisa na área das ciências humanas. Métodos quantitativos e qualitativos. Definição e delimitação da pesquisa. O computador como ferramenta de busca de informações em mídia impressa e eletrônica. Pesquisa em Ensino de Ciências; Ensino de Ciências como ciência humana aplicada; aspectos teóricos e metodológicos da pesquisa em ensino de ciências e matemática; a emergência do professor-pesquisador no cenário acadêmico; professores e grupos de pesquisa; informação, publicação e acesso via internet; ferramenta cognitiva de análise e produção de conhecimento; Investigação de estratégias de ensino, pesquisa como princípio científico e educativo.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os principais paradigmas de pesquisa em Educação. • Discutir e analisar os recursos necessários para elaboração de diferentes tipos de pesquisa. • Apresentar, discutir e analisar aspectos metodológicos que possibilitem a pesquisa em Educação. • Desenvolver uma postura investigadora sobre a ação e atuação profissional como instrumento de trabalho, compreender o processo de produção do conhecimento e a possibilidade das críticas científicas; experimentos, recriação de formas de intervenção didática, potencializando aprendizagem; • Despertar o interesse pela pesquisa no ensino de ciências buscando elevar o nível da formação de professores; • Adquirir subsídios sobre pesquisa em Ensino de ciências como um usuário e produtor crítico dessa pesquisa, exercendo o papel de professor-pesquisador; • Elaborar um projeto visando o Trabalho de Conclusão de Curso. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - COLL, César. Currículos devem mudar. Nova Escola, ed. 167, p. 18-20, nov. 2003.</p> <p>[2] - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de ciências: fundamento e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>[3] - DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>[4]- FRANCALANZA, Hilário et al. O ensino de Ciências no primeiro grau. São Paulo: Atlas, 1986.</p> <p>[5] - FREIRE, Paulo. Pedagogia da esperança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.</p> <p>[6] - CARVALHO, A. M. P., AZEVEDO, M. C. P. S., NASCIMENTO, V. B. et al. Ensino de ciências – Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Thomson Learning, 2008.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Avaliação da Aprendizagem | Código: NP10 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NP6 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Avaliação escolar: do discurso à ação – um caminho a trilhar; avaliação da aprendizagem: história, tendências e perspectivas.; Avaliação contínua e cumulativa: novos desafios; Avaliação: aspectos qualitativos; Avaliação como estímulos à iniciativa dos estudantes; O QUE É AVALIAÇÃO? | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Refletir sobre estratégias diversificadas de avaliação de aprendizagem e nas propostas de intervenção pedagógica que consideram o desenvolvimento de diferentes capacidades nos alunos, como instrumento de ação do professor. • Definir o que é uma avaliação; • Caracterizar os tipos de avaliação de aprendizagem; • Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos presentes na avaliação; identificar a importância da avaliação de aprendizagem na formação do educando. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - HOFFMANN, Jussara. Avaliar para promover – as setas do caminho. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.</p> <p>[2] - _____. Avaliação Mediadora – uma prática em construção da pré-escola à universidade. 21 ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.</p> <p>[3] - LIMA, Marcos Antônio Martins. “A avaliação dinâmica-dialógica do ensino-aprendizagem e as contribuições do sociointeracionismo em Vygostsky.” In: MC DONALD, Brendan Coleman (org). Esboços em avaliação educacional. Fortaleza: Editora UFC, 2003.</p> <p>[4] - LUCKESI, Cipriano C. Avaliação da aprendizagem escolar. 14 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000.</p> <p>[5] - DEPRESBITERIS , Lea – o desafio da avaliação da aprendizagem dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo, EPU, 1989.</p> <p>[6] - HADJI, Charles- Avaliação desmistificada/ trad. Patrícia C. Ramos. – Porto Alegre: ARTMED, Editora, 2001.</p> <p>[7] - HAYDT, Regina Cazaux. Avaliação do processo ensino- aprendizagem. 53ª ed..São Paulo, Atica, 1995.</p> <p>[8] - AVALIAÇÃO ESCOLAR In: Congresso Internacional de Educação. V... 2004, São Luís. Anais, 1991.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Educação Profissional e Tecnológica | Código: NP11 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 55 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: A educação profissional na atual LDB. Fundamentos conceituais, princípios, pressupostos, características e diretrizes para a Educação Profissional e Tecnológica. Organização estrutural da educação profissional e tecnológica. A educação profissional e tecnológica no desenvolvimento nacional e as políticas de inclusão social. A educação profissional e tecnológica na melhoria da competitividade do país na economia global (Trabalho, globalização e ideologia). Pedagogia Empreendedora, o que o mundo do trabalho requer da escola, novos perfis e papéis profissionais. Os processos de seleção de conhecimentos e saberes na formulação dos currículos e as dimensões próprias do planejamento, organização, gestão e avaliação desta modalidade educacional.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as políticas e diretrizes para a Educação Profissional e Tecnológica. • Compreender as formas de organização da educação profissional na diversidade de currículos, status dos formadores e das instituições de formação: divisão em setores econômicos (agrícola, industrial e serviços), em áreas profissionais ou em eixos tecnológicos, variada rede de escolas e centros, mantenedoras públicas nas três esferas governamentais, mantenedoras privadas, regionalização, níveis, relação com outras modalidades educacionais etc. • Refletir sobre as mudanças organizacionais e os efeitos das inovações tecnológicas que afetam as relações profissionais em seus aspectos epistemológicos, políticos, sociais e éticos. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - ARRUDA, M. A formação que interessa à classe trabalhadora. In: Revista Educação e Sindicalismo. Projeto Integral, 1998. pp. 64-67.</p> <p>[2] - CUT. Revista Informacut, São Paulo, SP, n. 257, set. 1995.</p> <p>[3] - _____. Revista Forma & Conteúdo, n.8, outubro/1999a – Edição Especial.</p> <p>[4] - _____. Resoluções da 9ª Plenária Nacional da CUT. São Paulo, 17-20.08.1999b.</p> <p>[5] - _____. Revista Projeto Integral – A Experiência na Formação de Formadores em 1998.</p> <p>[6] - DIEESE. Formação Profissional: Um espaço de negociação. São Paulo. Caderno DIEESE, n. 14, maio/98.</p> <p>[7] - DOMINGUES, M. R. O Conceito de Qualificação Profissional como Construção Social, Examinado à Luz dos Princípios de Marx e os Desafios da Educação. (mimeo) Jul/99. Inédito.</p> <p>[8] - MANFREDI, S. M. Educação Profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Educação de Jovens e Adultos | Código: NP12 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Fundamentos legais da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Pressupostos teórico-metodológicos da EJA. Funções, Paradigmas e Conceitos da EJA. Organização e adaptação curricular: Segmentos e Módulos da EJA. Metodologias de ensino e processo de avaliação em EJA. Inclusão Social e EJA. Programas Governamentais para a EJA. A EJA no contexto regional e local.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir os conceitos e paradigmas da EJA; • Conhecer os aspectos legais que regem o atual sistema nacional de Educação para Jovens e Adultos; Entender a abrangência e o contexto da realidade social, econômica e política, na qual se insere o complexo educacional voltado para a EJA; • Compreender o fenômeno educativo de jovens e adultos em suas múltiplas relações com a totalidade social; • Reconhecer a importância de uma formação de professores voltada para a EJA; • Traçar relações entre as características, operacionalização e importância da EJA, na formação da cidadania e solidariedade humana; • Identificar nas políticas públicas do município e estado, a aplicação ou não, das normas referentes ao sistema EJA; • Discutir princípios norteadores da EJA no Brasil, as influências externas, as Políticas Públicas que a fomentam; • Compreender a abrangência e a aplicabilidade com êxito da EJA, no contexto sócio-educacional brasileiro; • Reconhecer a necessidade e a relevância de uma formação para educadores de EJA. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - APPLE, M. W. Política Cultural e Educação. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2001.</p> <p>[2] - BARONE, R. E. M. Educação de Jovens e Adultos: um tema recorrente. Disponível em: www.senac-nacional.br/./informativo/BTS/261/boltec261c.htm, acessado em 20 de julho de 2003.</p> <p>[3] - BRASIL. MEC/INEP. Mapa do Analfabetismo no Brasil. Brasília: 2003.</p> <p>[4] - BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: Introdução. Brasília: SEF, 2002.</p> <p>[5] - COSTA, C. Abret-te Sésamo. Educação. Ano 28 – nº 244, Agosto de 2001.</p> <p>[6] - HADDAD, S. e DI PIERRO, M. C. Escolarização de Jovens e Adultos. Revista Brasileira de Educação. Nº 14. São Paulo: ANPED, Mai/Jun/Jul/Ago de 2001.</p> <p>[7] - RAMON, Jander. Assim é, se lhe parece. Educação. Ano 28 – no 252, Abril de 2002.</p> <p>[8] - VALENTE, I. Plano Nacional de Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.</p> | | |

NÚCLEO ESPECÍFICO (NE)

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Geral I | Código: NE1 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Matéria e Medidas; Estrutura Atômica; Tabela Periódica e Propriedades Periódicas; Ligações Químicas; Geometria Molecular; Funções Inorgânicas; Reações Químicas; Reações de Oxi-redução - Conceitos de oxidação e de redução; Número de Oxidação; Balanceamento de Equações. Estequiometria; Cálculo Estequiométrico - Leis das reações químicas; Relações Estequiométricas; Cálculo do rendimento de uma reação; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os códigos e símbolos próprios de uso da Química; • Traduzir a linguagem discursiva em simbólica e vice-versa; • Conhecer as unidades de medidas usadas por toda a ciência – o sistema métrico, e as incertezas inerentes a toda medida de grandeza; • Compreender os tipos de ligações entre átomos e moléculas nos diferentes tipos de materiais e suas implicações nas propriedades químicas e físicas; • Dar nome aos compostos inorgânicos e identificar as propriedades características das diferentes funções inorgânicas; • Conhecer as teorias de ligação e prever as geometrias das moléculas; • Examinar os tipos comuns de reações químicas e como estas são reconhecidas e descritas; • Resolver problemas utilizando a informação quantitativa inerente a fórmulas e equações químicas com o conceito molar para prever as quantidades de substâncias consumidas e/ou produzidas em reações químicas. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - BROWN, T.L.; LEMAY JR, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química, a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>[2] - RUSSEL, Jonh B. Química Geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1.</p> <p>[3] -MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher.</p> <p>[4] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>[5] - CONSTANTINO, Maurício Gomes; DONATE, Paulo Marcos; SILVA, Gil Valdo José da. Fundamentos de Química Experimental. São Paulo: EDUSP, 2004.</p> <p>[6] - KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. Química e Reações Químicas. 4a edição, volume 1. Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2002.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Iniciação ao Laboratório de Química | Código: NE2 | Carga Horária Teórica: 15 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 30 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Normas de segurança no laboratório; Primeiros socorros; Normas de trabalhos; Reconhecimento de materiais de laboratório; Técnicas de limpeza de materiais de laboratório; Técnicas de uso de equipamentos básicos; | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar domínios das técnicas, normas e sinalização de segurança e procedimentos de primeiros socorros, nos casos dos acidentes em laboratórios de química; • Ser capaz de identificar e manusear adequadamente os utensílios básicos de laboratório; • Fazer a limpeza, esterilização e desinfecção de materiais de uso no laboratório; • Mostrar quais as evidências indicam a ocorrência de uma reação química; | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ASSUMPÇÃO, R. M. V.; MORITA, T. Manual de soluções, reagentes e solventes: Padronização, preparação e purificação. São Paulo: Edgard Blucher, 2000.</p> <p>[2] - BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como Fazer Experimentos. São Paulo: Unicamp, 2008.</p> <p>[3] - CARVALHO, P.R. Boas Práticas Químicas em Biossegurança. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.</p> <p>[4] - FEITOSA, A.C.; FERRAZ, F.C. Segurança em Laboratório. Bauru-SP: UNESP, 2000.</p> <p>[5] - SAVARIZ, M. Manual de Produtos Perigosos: Emergência e Transporte. 2.ed. Porto Alegre: Sagra - DC Luzzatto, 1994.</p> <p>[6] - SCHVARTSMAN, S. Produtos Químicos de Uso Domiciliar: Segurança e Riscos Toxicológicos. 2.ed. São Paulo: ALMED, 1988.</p> <p>[7] - SILVA, R., BOCCHI, N. E ROCHA FILHO, R. C. Introdução a Química experimental, São Paulo: McGraw Hill, 1990.</p> <p>[8] - STELLMAN, J.M.; DAUM, S.M. Trabalho e Saúde na Indústria II: Riscos Físicos e Químicos e Prevenção de Acidentes. São Paulo: E.P.U. e EDUSP, 1975.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: História da Química | Código: NE3 | Carga Horária Teórica: 30 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 40 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: A atividade química na pré-história; A Alquimia; A química moderna e contemporânea. Evolução dos modelos atômicos; Descoberta das principais fórmulas químicas; A importância da química no Brasil e no mundo. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a evolução da Química desde as primeiras transformações até seu estabelecimento como Ciência e sua importância para o conhecimento científico e educacional; • Conhecer os principais fatos que envolvem a História da Química e sua aplicação ao ensino; • Compreender a evolução do conhecimento científico através dos tempos, observando a relação existente entre o desenvolvimento da química e a cultura social da época em que se deu tal desenvolvimento; • Reconhecer o papel da química na atualidade, sua contribuição e importância no desenvolvimento de novas tecnologias. • Contextualizar a atividade química como produção sócio-econômica e suas relações com as demais áreas de conhecimento humano. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - FARIAS, Fernandes Robson. História da Alquimia. São Paulo: Átomo, 1999. [2] - ARAGÃO, Maria José. História da Química. São Paulo: Interciência, 2002. [3] - CHASSOT, Attico I. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 2000. [4] - GOLDFARB, Ana Maria A. Da alquimia à química: Um estudo sobre a passagem do pensamento mágico-vitalista ao mecanismo. São Paulo: Landy, 2001. [5] - MAAR, Juergen Heinrich. História da Química: Primeira Parte - Dos Primórdios a Lavoisier. 2. ed. São José-SC: Conceito, 2008. [6] - ARAGÃO, Maria José. História da Química. São Paulo: Interciência, 2008.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Inorgânica I | Código: NE4 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NE1 e NE2 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Estrutura Atômica e Tabela periódica; Ligação Química: iônica, covalente e metálica; Sólidos Iônicos; Teoria da Ligação de Valência; Teoria do Orbital Molecular; Hidrogênio; Elementos dos blocos s e p da Tabela Periódica; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender a Estrutura Eletrônica dos Átomos; • Entender o mecanismo da Radiação Eletromagnética; • Efetuar cálculos para a determinação dos valores de frequência e comprimentos de onda; • Entender os princípios e teoria quântica e o mecanismo dos Espectros de Emissão; • Calcular os valores das diferenças de energia entre as raias no átomo de hidrogênio fazendo relação com as cores das emissões; • Compreender as diversas formas de representação dos orbitais s, p e d; • Reconhecer os diversos tipos de ligações químicas existentes; • Reconhecer a forma de algumas estruturas cristalinas comuns e o número de coordenação; • Efetuar cálculo da energia reticular por meio da equação de Born-Landé e do ciclo de Born-Haber; • Compreender a Teoria do Orbital Molecular (TOM); • Apresentar seminários sobre as propriedades químicas e físicas dos elementos dos blocos s e p; | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ATKINS, P. W.; SHRIVER, D. F. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p> <p>[2] - BARROS, H. C. Química Inorgânica: uma Introdução. Belo Horizonte: UFMG, 1989.</p> <p>[3] - LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.</p> <p>[4] - COTTON, F. A. e WILKINSON, G., Advanced Inorganic Chemistry. 3. ed., Interscience Publishers, New York, 1972.</p> <p>[5] - ATKINS, P.; JONES, Loretta. Bookman, Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Geral II | Código: NE5 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE1 e NE2 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Soluções e propriedades coligativas; Cinética química; Equilíbrio químico (ácido-base, precipitação, complexação, óxido-redução); Introdução ao estudo dos gases; Noções básicas de Termodinâmica; Química nuclear - Decaimento radioativo, Datação radioativa, Transmutação natural de elementos químicos; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Expressar corretamente grandezas químicas, desenvolver cálculos estequiométricos com fórmulas e reações químicas; • Conhecer os princípios básicos e fundamentais necessários ao estudo das propriedades coligativas; • Apontar as variáveis que afetam a velocidade das reações, além de expressar as leis de velocidade e explicar como estas podem ser determinadas experimentalmente; • Apresentar o conceito de equilíbrio químico e suas características bem como desenvolver cálculos envolvendo constantes de equilíbrio e aplicar estes cálculos nos equilíbrios de soluções aquosas; • Compreender as relações empíricas que relacionam as variáveis volume, temperatura e pressão no estudo dos gases; • Caracterizar as grandezas calor, entalpia, energia interna, entropia, energia livre, bem como discutir as principais aplicações das leis da termodinâmica. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - BROWN, T.L.; LEMAY JR, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química, a ciência central. . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>[2] - RUSSEL, J. B. Química geral. 2 ed. V. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>[3] - RUSSEL, J. B. Química geral. V. 2. São Paulo: Makron Books, 1994</p> <p>[4] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>[5] - KOTZ, J.C.; TREICHEL. P. Química e Reações Químicas. 4. ed. Vol 1. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Inorgânica II | Código: NE6 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE4 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Desenvolvimento da Química dos compostos de coordenação; Nomenclatura dos Compostos de Coordenação; Número de Coordenação e Geometria; Teoria da Ligação de Valência; Teoria do Campo Cristalino; Elementos dos blocos d e f ; Bioinorgânica; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Entender os princípios de identificação e nomenclatura dos complexos de metais de transição; • Identificar, nomear e classificar os ligantes nos complexos de metais de transição; • Aplicar os princípios de isomeria aos compostos de coordenação; Identificar o tipo de geometria dos complexos por meio do número de coordenação; • Compreender a formação das ligações químicas nos compostos de coordenação; • Aplicar os princípios da Teoria de Ligação de Valência aos compostos de coordenação; • Apresentar seminários sobre as propriedades químicas e físicas dos elementos dos blocos d e f; • Entender os princípios da Teoria do Campo Cristalino; • Compreender a formação do diagrama de energia de estabilização do campo cristalino e os valores de $10 Dq$; • Compreender os conceitos de ligantes de campo forte e fraco e a relação com as cores observadas nos compostos de metais de transição; • Entender o efeito do campo cristalino em compostos com geometria tetraédrica, quadrada e octaédrica; • Compreender o Efeito Jahn-Teller; • Entender os princípios da Teoria do Campo Ligante e a diferença de aplicação para a Teoria do Campo Cristalino; • Compreender a aplicação da Teoria do Orbital Molecular aos compostos de coordenação; • Apresentar seminários sobre a relevância dos compostos de coordenação na bioinorgânica; | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; Química Inorgânica. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> <p>[2] - LEE, J. D.; Química Inorgânica não tão Concisa; 5. ed. São Paulo: Blucher, 1999.</p> <p>[3] - ATKINS, P.; JONES, Loretta. Bookman, Princípios de Química – Questionando a Vida Moderna. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>[4] - FARIAS, R. F.; Práticas de Química Inorgânica. 1. ed. Campinas-SP: Atomo, 2004.</p> <p>[5] - FARIAS, R. F.; Química de Coordenação, 1. ed. São Paulo: Átomo, 2005.</p> <p>[6] - CRC Handbook of Chemistry and Physics. 86. ed. CRC Pr I Lic, 2007.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Orgânica I | Código: NE7 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE1 e NE5 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Introdução à Química Orgânica: Breve abordagem sobre a História da Química Orgânica; Teoria estrutural: ligações químicas e Estrutura de Lewis; Hibridação do carbono, ligações sigma e pi; Fórmulas empíricas e moleculares; Funções Orgânicas: principais funções orgânicas, nomenclatura e propriedades; Ressonância e aromaticidade: aromaticidade e estruturas de Kekulé, estruturas de ressonância, aromáticos benzenóides, não-benzenóides, Íons aromáticos e Aromáticos heterocíclicos; Efeitos indutivo e mesomérico; Estereoquímica: Definição e representação das moléculas em 3D; Isômeros constitucionais e estereoisômeros; Análise conformacional dos alcanos; Tensão anelar, torcional e angular; Análise conformacional dos cicloalcanos; Isomeria cis/trans e E/Z em cicloalcanos; Estereoisomeria em moléculas com um centro estereogênico: enantiômeros e descritores R/S; Estereoisomeria em moléculas com mais de centro estereogênico e em moléculas desprovidas de centro estereogênico; Propriedades dos estereoisômeros; Acidez e Basicidade: Constantes de acidez (Ka) e basicidade (Kb); Fatores que afetam a acidez e a basicidade; Ácidos e bases alifáticos e aromáticos; Estrutura e reatividade dos eletrofilos e nucleofilos; Classificação das reações orgânicas; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer as diversas funções orgânicas pela simples observância de sua fórmula estrutural química; • Correlacionar o nome a estrutura do composto orgânico; • Relacionar as propriedades químicas e físicas de cada grupo funcional com a estrutura molecular do composto; • Conhecer e descrever a importância dos isômeros como uma explicação para a existência de um enorme número de compostos orgânicos; • Relacionar e comparar compostos orgânicos com sua acidez e basicidade; <p>Compreender a natureza e reatividade dos reagentes eletrofílicos e nucleofílicos.</p> | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - Bruicce, P. Y., Química Orgânica, 4. ed., Vol. 1 e 2, São Paulo: Pearson Education, 2006. [2] - Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica. 9a ed. Volume 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009. [3] - Morrison, R.; Boyd, R. Química Orgânica. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. [4] - Allinger, Norman L. et al, Química Orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. [5] - Dias, Guimarães Ayres; Costa, Marco Antonio da; Guimarães, Pedro Ivo Canesso. Guia prático de química orgânica – Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. vol. 1, Rio de Janeiro: Interciência, 2004. [6] – BECKER, H. G. O., BERGER, W., DOMSCHKE, G., et al. Organikum – Química Orgânica Experimental. 2. ed. Lisboa: Fundação aloute Gulbenkian, 1997.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Núcleos Temáticos I | Código: NE8 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE5 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| <p>Esta disciplina deve ser discutida e definida pela coordenação de cada Campus em função da formação e competência dos seus docentes. Com o objetivo de mostrar ao aluno novos horizontes para química além das disciplinas tradicionais contempladas no curso.</p> | | |

| | | | |
|--|------------------|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Qualitativa | Análítica | Código: NE9 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | | Pré-requisito: NE6 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Fundamentos teóricos da Análise Qualitativa; Sensibilidade e seletividade; Equilíbrio Químico em sistemas homogêneos e heterogêneos: equilíbrio ácido-base, equilíbrio de solubilidade, equilíbrio de complexos e de oxi-redução; Teoria da Dissociação eletrolítica; Solução tampão e cálculo de pH; Atividade e Coeficiente de atividade; Sistemas Coloidais; Análise Qualitativa de cátions e de ânions; Minimizar a quantidade de resíduos gerados. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | | |
| Competências e Habilidades | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os aspectos teórico-práticos envolvidos nas análises químicas por via seca e via úmida; • Distinguir os conceitos de seletividade, especificidade e sensibilidade; • Compreender os aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das diferentes técnicas de análises químicas. • Aplicar técnicas de análise qualitativa para identificação de íons. • Reconhecer as técnicas usadas para uma dada análise de interesse. • Entender e aplicar os principais fundamentos que sustentam as análises de determinação qualitativa de cátions e ânions. • Instrumentar o professor em formação para o desenvolvimento do ensino de Química, de modo investigativo, experimental, e de maneira que possa atuar na iniciação científica dos jovens, estudantes da educação básica. | | | |
| Referências Bibliográficas | | | |
| <p>[1] - VOGEL, Athur Israel. Química Analítica Qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p> <p>[2] - ANDRADE, J. C; BACCAN, N; BARONE, J. S; GODINHO, O.E.S; Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.</p> <p>[3] - HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A; WEST, Donald M. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Thomson, 2005.</p> <p>[4] - ANDRADE, J. C. DE; GODINHO, O. E. S.; BACCAN, NIVALDO. Introdução à Semimicroanálise Qualitativa. 4. ed. São Paulo: UNICAMP, 1995.</p> <p>[5] - KING, EDWARD J. Análise Qualitativa, Reações, Separações e Experiências. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.</p> | | | |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Orgânica II | Código: NE10 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE7 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Reações dos Hidrocarbonetos: Substituições radiculares com halogênios e os seus mecanismos; Adições eletrofílicas; Reduções catalítica e oxidações; Mecanismos e a estereoquímica das reações; Substituições eletrofílicas (halogenação, nitração, sulfonação, alquilação e acilação de Friedel Crafts; Efeitos de ativação e de orientação dos substituintes; Reações dos Haletos de Alquila; Reações de substituição nucleofílica: mecanismos e competição de reações SN1 e SN2; Mecanismos e competições de reações de eliminação E1 e E2; Fatores que afetam as velocidades das reações de SN1 e SN2; Reações de Álcoois, Fenóis e Éteres: Conversão dos Alcoóis em Éteres e Haletos; Desidratação dos Alcoóis; Reações de Oxi-Redução; Reações dos Aldeídos e Cetonas: Reações de adição nucleofílica à carbonila; Adição de água e alcoóis; Adição de amônia e derivados: aminas, hidroxilaminas, hidrazina e derivados; Conversão de compostos carbonilados a halogenetos; Adição de compostos organometálicos; Alquilação de enolatos e condensação aldólica; Reações de redução e oxidação; Reações de Ácidos Carboxílicos e seus derivados ácido-base; Efeito indutivo e força dos ácidos; Preparação de ésteres e amidas; Saponificação; Reações de Compostos Orgânicos Nitrogenados: Reações de Aminas e Amidas; Reações de Preparação e Mecanismos – Síntese de Hoffmann – Alquilação; Força Básica e Sais de Amônio; Conversão as Amidas e as Reduções dos Compostos Nitrogenados; Reações de Identificação: Aminas Alifáticas e Aromáticas; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os diversos tipos de reações orgânicas; • Compreender e propor mecanismos de reações envolvendo compostos orgânicos; • Efetuar reações orgânicas básicas. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - Bruicce, P. Y., Química Orgânica, 4. ed, Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson Education, 2006. [2] - Solomons, T. W. Graham; Fryhle, Craig B. Química Orgânica. 9. ed. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [3] - Morrison, R.; Boyd, R. Química Orgânica. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. [4] - Allinger, Norman L. et al, Química Orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. [5] - Pombeiro, Armando J. Latourrette O. Técnicas e operações utilitárias em química laboratorial. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1998. [6] - Costa, Paulo; Pilli, Ronaldo; Pinheiro, Sérgio; Vascocellos, Mário. Substâncias carboniladas. Porto Alegre: Bookman, 2003.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Núcleos Temáticos II | Código: NE11 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NE5 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| Esta disciplina deve ser discutida e definida pela coordenação de cada Campus em função da formação e competência dos seus docentes. Com o objetivo de mostrar ao aluno novos horizontes para química além das disciplinas tradicionais contempladas no currículo do curso. | | |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Analítica Quantitativa | Código: NE12 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NB 7 e NE9 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Métodos de análise; Aparelhagens para análises quantitativas; Erros de análise; Amostragem; Análise Gravimétrica; Volumetria de Neutralização, de Precipitação, de Complexação e de Oxi-redução; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os aspectos teórico-práticos envolvidos no uso das técnicas de análise química quantitativa; • Identificar a técnica adequada para uma dada análise de interesse; • Adquirir conhecimentos teóricos que permitam montar experimentos simples para utilização no ensino médio. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - SKOOG, D.A, WEST, D.M AND MOLLER, F.J. Fundamentals of Analytical Chemistry . Saunders College Publishing. 5. ed.</p> <p>[2] - MENDHAM, J.; DENNEY, R C.; BARNES, J D.; THOMAS, M J K, Analítica Química Quantitativa. São Paulo, LTC, 2008.</p> <p>[3] - BACCAN, N. et al., Química Analítica Quantitativa Elementar. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.</p> <p>[4] - VOGEL, A., Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>[5] - SKOOG, D. A. et al. Fundamentos de Química Analítica. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</p> | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Bioquímica | Código: NE14 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB 8 e NE10 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 75 h | Carga Horária PCC: |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Físico-Química I | Código: NE13 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NB 6 e NE5 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Introdução - Os estados da matéria, estado físico, pressão, temperatura, quantidade de uma substância; As Propriedades dos Gases - A equação de estado do gás perfeito, uso da lei dos gases perfeito, misturas de gases-pressões parciais, o modelo cinético dos gases, gases reais, equação de estado de van der Waals; Termoquímica - Transformação física, Transformação química; Termodinâmica - A Primeira Lei: conceitos, conservação da energia, energia interna e entalpia; A Segunda Lei: Entropia, A Energia Gibbs; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o comportamento dos gases a nível microscópico e macroscópico e as equações de estado que o descrevem; • Identificar as várias formas de energia relacionadas ao estudo físico-químico dos gases; • Compreender as leis da termodinâmica e aplicá-las no estudo de processos físicos e químicos. • Identificar as várias formas de energia relacionadas ao estudo físico-químico dos gases. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [2] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [3] - CASTELLAN, G.W, Físico – Química, Vol. 1, LTC, Rio de Janeiro. [4] - MOORE, W.J, Físico – Química, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> | | |

Ementa: Água; Aminoácidos, peptídeos e proteínas; enzimas; carboidratos; lipídeos; Bases nitrogenadas e ácidos nucleicos; vitaminas e hormônios; Bioenergética e metabolismo. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada.

Competências e Habilidades

- Descrever a estrutura e classificação química das biomoléculas;
- Compreender as reações químicas características das biomoléculas bem como a quantidade de energia envolvida na transformação;
- Compreender a formação de macromoléculas de interesse biológico.

Referências Bibliográficas

- [1] - LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M; Princípios de Bioquímica. 4. ed. São Paulo: Savier, 2006.
 [2] - CAMPBELL, M. K. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
 [3] - STRYER, L. Bioquímica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.
 [4] - RIEGEL, Romeo Ernesto. Bioquímica. 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.
 [5] - CHAMPE, Pámela C. Bioquímica Ilustrada. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Físico-Química II | Código: NE15 | Carga Horária Teórica: 60 h |
| | Pré-requisito: NB13 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 85 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Equilíbrio de Fases - Termodinâmica da transição, Curvas de equilíbrio e Diagrama de fase; As Propriedades das Misturas - A descrição termodinâmica das misturas, Propriedades Coligativas, Diagrama de fase de misturas; Princípios Do Equilíbrio Químico - Fundamentação Termodinâmica, Resposta do equilíbrio às condições do sistema; As Conseqüências do Equilíbrio - Equilíbrio de transferência de prótons, Sais em água, Equilíbrio de solubilidade; Eletroquímica - A migração dos íons, Células eletroquímicas, Aplicações dos potenciais padrões. Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Analisar o equilíbrio químico do ponto de vista termodinâmico; • Aplicar as leis da termodinâmica ao estado de equilíbrio entre fases e em sistemas ideais e não-ideais; • Diferenciar as condições de equilíbrio em misturas e reações químicas, abrangendo os sistemas iônicos e não-iônicos; • Interpretar a Regra das fases; • Apontar a relação entre a eletricidade e as reações químicas e assim descrever a espontaneidade de reações, a corrosão de metais bem como o funcionamento de dispositivos como pilhas e baterias. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [2] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [3] - CASTELLAN, G.W, Físico – Química, Vol. 2, LTC, Rio de Janeiro. [4] - MOORE, W.J, Físico – Química, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002. [5] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Análise Instrumental I | Código: NE16 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB 9 e NE12 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Métodos da Química Eletroanalítica - Potenciometria, Condutimetria, Coulometria e Voltametria. Introdução e aplicações da espectrometria de absorção molecular no ultravioleta visível; Espectroscopia de luminescência e fluorescência molecular; RAMAN e Raio X; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos teóricos e práticos de métodos instrumentais usados na análise química, baseados na eletroanalítica e na espectroscopia. • Utilizar os métodos instrumentais na análise de substâncias químicas. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - SKOOG, D. A. and LEARY, J. J. Principles of Instrumental Analysis. 4. ed. New York: College Publishing, 1991.</p> <p>[2] - Gonçalves, Maria de L. S. S. Métodos Instrumentais de Análise de Soluções, 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Goubenkian, 1990.</p> <p>[3] - Harris, D. C. Análise Química Quantitativa, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>[4] – CULLITY, B. D. Elementes of x-ray diffraction. New York: Addison-Wesley, 1959.</p> <p>[5] – BARD, A. J.; FAULKNER, L. R.; Electrochemical Methods, Fundamentals and Applications; John Wiley & Sons; New York, 2001.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Físico-Química III | Código: NE17 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB15 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 70 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| Ementa: Explicações das leis de velocidade - Métodos experimentais para a determinação da velocidade das reações; Velocidades das Reações Químicas - Cinética Química empírica; Definição de velocidades, Leis elementares da velocidade e suas constantes; A Dependência das Velocidades de Reação com a Temperatura - Os Parâmetros de Arrhenius, Teorias de Colisões, Teoria do complexo ativado, Catálise; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os fatores que influem na velocidade das reações químicas e a necessidade de controle de determinadas reações; • Compreender as leis elementares das velocidades das reações e aplicar métodos experimentais na determinação das velocidades das reações; • Compreender os fenômenos nucleares naturais e sua importância nos ciclos biogeoquímicos de alguns elementos de importância para a manutenção da vida e de pesquisas científicas, em diferentes áreas do conhecimento humano. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>[2] - ATKINS, P.W, Físico – Química, Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>[3] - CASTELLAN, G.W, Físico – Química, Vol. 2, LTC, Rio de Janeiro.</p> <p>[4] - MOORE, W.J, Físico – Química, Vol. 1. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.</p> <p>[5] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso | Código: NE18 | Carga Horária Teórica: 30 h |
| | Pré-requisito: NP9 e NE13 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 30 h | Carga Horária PCC: |
| <p>O aluno fará sua inscrição na disciplina visando o início do desenvolvimento do seu trabalho de conclusão de curso, seja na forma de uma monografia ou de um artigo. Assinando o termo de compromisso juntamente com seu orientador na coordenação de curso. E no final do semestre deverá ser entregue à coordenação de curso um relatório informando o andamento do desenvolvimento do trabalho, assinado pelo aluno e pelo orientador.</p> | | |

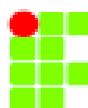
| | | |
|--|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Química Ambiental | Código: NE19 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB8 e NE14 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 55 h | Carga Horária PCC: 10 h |
| <p>Ementa: Educação Ambiental; A química do solo, das águas e da atmosfera; A poluição ambiental – prevenção e tratamento; Legislação ambiental; Avaliação dos impactos ambientais; Resíduos químicos; Fontes primárias de Energia; Matriz Energética; Auto-sustentação.</p> | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os principais processos químicos que se desenvolvem na atmosfera, na água e no solo e a importância do gerenciamento de resíduos químicos bem com o planejamento da matriz energética de um país; • Contextualizar o ensino de química através do caráter interdisciplinar e transversal inerente à química ambiental; <p>Ser capaz de inserir temas da química ambiental no contexto do ensino de química no ensino médio;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver o senso crítico em relação aos processos químicos que ocorrem no meio ambiente para atuar como um educador ambiental. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] – ROCHA, J. C.; ROSA, A. H. e CARDOSO, A. A. Introdução à química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>[2] - ZUIN, V. G. A inserção da Dimensão ambiental – Na formação de professores de Química. São Paulo: Átomo, 2006.</p> <p>[3] - CRUZ, D. Ciência e Educação Ambiental – Química e Física. São Paulo: Ática, 2008.</p> <p>[4] - BAIRD, C. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>[5] - ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| Disciplina: Análise Instrumental II | Código: NE20 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB16 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Espectrometria de Absorção Atômica Óptica, Espectrometria de Fluorescência Atômica, Espectrometria de Emissão Atômica. Introdução às Separações Cromatográficas - Cromatografia Gasosa, Cromatografia Líquida e Líquida de Alta Eficiência; Microscopia Eletrônica de Varredura e Transmitância; Tópicos experimentais fundamentados na teoria estudada. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os fundamentos teóricos e práticos de métodos instrumentais usados na análise química, baseados na espectrometria, em métodos cromatográficos e nas medidas microscópicas. • Utilizar os métodos instrumentais na análise de substâncias químicas. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. São Paulo: Pioneira, 2006.</p> <p>[2] - Harris, D. C. Análise Química Quantitativa, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>[3] - SKOOG, D. A. and LEARY, J. J. Principles of Instrumental Analysis. 4. ed. New York: College Publishing, 1991.</p> <p>[4] – MANNHEIMER, W. A. Microscopia Eletrônica dos Materiais: Uma introdução. São Paulo: Sociedade Brasileira de Microscopia e Microanálise, 2002.</p> <p>[5] - CIOLA, R. Fundamentos da Cromatografia a Gás. São Paulo: Edgar Blucher, 1985.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| Disciplina: Química Orgânica III | Código: NE21 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NB10 | Carga Horária Experimental: 15 h |
| | Carga Horária Total: 60 h | Carga Horária PCC: |
| Ementa: Espectrometria de Massas: Instrumentação. O Espectro de Massas. Determinação da fórmula molecular e reconhecimento do pico do íon molecular. Fragmentação e rearranjos; Espectroscopia de InfraVermelho: Instrumentação e manuseio da amostra. Interpretação dos espectros. Frequências características de grupamentos em moléculas orgânicas; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio: Instrumentação e manuseio da amostra. Deslocamento químico. Hidrogênios ligados a heteroátomos. Acoplamentos entre hidrogênios. Acoplamentos vicinais e geminais em sistemas rígidos. Acoplamento a longa distância; Espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Carbono-13. Interpretação dos espectros de ¹³ C. Deslocamento químico. Espectrometria de RMN de outros Núcleos Importantes. | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as diversas técnicas espectrométricas de identificação de compostos orgânicos; • Identificar compostos a partir das informações obtidas pela combinação de espectrometria de massas (EM), no infravermelho (IV) e de ressonância magnética nuclear (RMN). | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - SILVERSTEIN, R. M., WEBSTER, F. X., KIEMLE, D. J., Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7. ed. São Paulo: LTC, 2006.</p> <p>[2] -PAIVA, D.L., LAMPMAN, G.M., KRIZ, G.S., Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organic Chemistry, Saunders, Philadelphia, 1996.</p> <p>[3] - SHRINER, R. L., FUSON, R.C., CURTIN, D.Y. e MORRIL, T. C., Identificação Sistemática dos Compostos Orgânicos, 6. ed. Rio de Janeiro:, 1983.</p> <p>[4] - Allinger, Norman L. et al, Química Orgânica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.</p> <p>[5] - Morrison, R.; Boyd, R. Química Orgânica. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.</p> <p>[6] – BECKER, H. G. O., BERGER, W., DOMSCHKE, G., et al. Organikum – Química Orgânica Experimental. 2. ed. Lisboa: Fundação aloute Gulbenkian, 1997.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|
| Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso | Código: NE22 | Carga Horária Teórica: 45 h |
| | Pré-requisito: NE18 | Carga Horária Experimental: |
| | Carga Horária Total: 45 h | Carga Horária PCC: |
| <ul style="list-style-type: none"> • O aluno fará sua inscrição na disciplina visando à apresentação final do seu trabalho de conclusão de curso, seja na forma de uma monografia ou de um artigo, devendo o aluno assinar o termo de compromisso juntamente com seu orientador na coordenação de curso. O trabalho de conclusão deverá ser apresentado durante o semestre letivo corrente, ou seja, dentro do calendário acadêmico. • No caso de uma monografia o aluno deverá apresentar seu trabalho diante de um público e uma banca da área de interesse, esta previamente definida entre o coordenador do curso e o orientador do aluno. A banca estipulará o prazo para as devidas correções da monografia, caso seja necessário, e esta deverá ser entregue à biblioteca da instituição para as devidas conferências. Uma vez formalizada a entrega para biblioteca o aluno receberá desta um documento de nada consta e este, por sua vez, deverá ser entregue à coordenação de curso para providenciar a emissão do diploma. • No caso de um artigo, o aluno, juntamente com seu orientador, deverá entregar o parecer de aceite para a publicação da revista, esta devidamente reconhecida na área, juntamente com o artigo submetido à coordenação de curso. O coordenador, após julgamento do artigo juntamente com uma comissão da área, atribuirá a nota do trabalho de conclusão de curso e encaminhará o parecer de conformidade à biblioteca, do aceite do artigo como trabalho de conclusão de curso. Enfim o aluno fará a solicitação de documento de nada consta à biblioteca e encaminhará este à coordenação de curso para que seja providenciado a emissão do diploma. | | |

ANEXO II – FORMULÁRIO DE REGISTRO DAS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA
 Coordenação do Curso de Licenciatura em Química
 Coordenação de Atividades Complementares

1

FORMULÁRIO DE REGISTRO DAS ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

| | | | |
|--------|----------|---------------------------|--|
| Aluno: | | Matrícula: | |
| R.G.: | Emissor: | Previsão conclusão Curso: | |

| Nº | Item | Descrição da Atividade | Carga Horária | Semestre |
|----|------|------------------------|---------------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | Total Parcial | | |

Aluno

Coordenador do Curso de Licenciatura em Química

ANEXO III – REGULAMENTAÇÃO DA CARGA HORÁRIA PARA O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Estágio Supervisionado I | Código: PP1 | Carga Horária Teórica: 30 h |
| | Pré-requisito: | Carga Horária Vivência: 50 h |
| | Carga Horária Total: 100 h | Carga Horária Socialização: 20 h |
| <p>Ementa: <u>30 h</u> - Orientações e fundamentos acerca dos projetos de investigação educacional e da elaboração de conhecimento sobre a prática docente, com vistas à definição de objeto de estudo e proposta de monografia. Orientações sobre as normas regulamentadoras do estágio e sobre a elaboração dos instrumentos de formação. Fundamentação teórica da ação de observação sistemática e análise da atividade docente na educação básica. Visão crítica da educação atual e análise das propostas de organização curricular da área de ensino no Projeto Político Pedagógico da escola. <u>50 h</u> - Vivência escolar dos diferentes aspectos do cotidiano da escola: reuniões de conselho escolar e gestão de recursos, observação da gestão administrativa e pedagógica, observação da atuação docente em reuniões de planejamento e atividades em sala de aula, visando o conhecimento da ampla atuação do docente e a definição de seu objeto de estudo para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). <u>20 h</u> - Apresentação e socialização das experiências do estágio em contexto de análise e sistematização coletiva de práticas e organização dos instrumentos de formação profissional.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar conhecimentos prévios sobre a realidade para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa; • Utilizar os resultados da pesquisa de campo para o aprimoramento da sua prática profissional; • Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola; • Utilizar o conhecimento produzido sobre a organização e gestão da escola para uma inserção profissional crítica; • Elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente; • Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão; • Trabalhar de forma cooperativa, interagindo com as equipes e valorizando diferenças no grupo; • Produção de registros crítico-reflexivos do aprendizado profissional. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - VASCONCELLOS, C. S. Para Onde Vai o Professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação. 2 ed. São Paulo: Libertad, 1996.</p> <p>[2] - PEREIRA, M. C. A Paixão de Formar – Da Psicanálise à Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.</p> <p>[3] - CARVALHO, A. M. P. A Formação do Professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1986.</p> <p>[4] - LDB. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998). Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.</p> <p>[5] - LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>[6] - VILARINHO, L. R. G. Didática – temas selecionados. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p> <p>[7] - TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1988.</p> <p>[8] - BORDENAVE, J. D. e OUTROS. Estratégia de ensino-aprendizagem. 11. ed. Rio de Janeiro: Papirus, 1988.</p> | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Estágio Supervisionado II | Código: PP2 | Carga Horária Teórica: 30 h |
| | Pré-requisito: PP1 | Carga Horária Vivência: 50 h |
| | Carga Horária Total: 100 h | Carga Horária Socialização: 20 h |
| <p>Ementa <u>30 h</u> - Análise de conteúdos do Ensino Médio. Análise de propostas curriculares e livros-texto. Conteúdos transversais. Organização de projetos de trabalho. Pesquisa de metodologias. Mapeamento e caracterização de grupos de alunos. Identificação de níveis de conhecimento dos grupos por diferentes estratégias de avaliação. Desenvolvimento dos projetos de ensino e investigação educacional. <u>50 h</u> - Desenvolvimento do projeto: seleção da escola e grupos de alunos. Planejamento, execução e avaliação de estratégias de identificação do nível de conhecimentos dos alunos. Seleção de conteúdos e metodologias, planejamento de atividades. Realização de pesquisas diversas. <u>20 h</u> - Apresentação e socialização das experiências do estágio em contexto de análise e sistematização coletiva de práticas, e organização do memorial de formação profissional.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para a pesquisa de novas formas de ensinar e aprender; • Desenvolver gosto pela análise de materiais diversos e empenho no uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional; • Dedicar-se à investigação do currículo como estratégia de transformação da realidade educacional, promoção da cidadania e organização das aprendizagens dos alunos; • Trabalhar de forma cooperativa, interagindo com as equipes e valorizando as diferenças no grupo; • Refletir sobre a organização curricular e as finalidades do ensino com referência (e confronto) aos quadros conceituais psicopedagógicos que orientam os processos de aprendizagem e as relações didáticas a eles concernentes; • Planejar e simular situações didáticas; • Identificar aspectos críticos da relação com o conhecimento pedagógico e sua prática investigativa e analisá-los coletivamente. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - VASCONCELLOS, C. S. Para Onde Vai o Professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação. 2 ed. São Paulo: Libertad, 1996.</p> <p>[2] - PEREIRA, M. C. A Paixão de Formar – Da Psicanálise à Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.</p> <p>[3] - CARVALHO, A. M. P. A Formação do Professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1986.</p> <p>[4] - LDB. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998). Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.</p> <p>[5] - LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>[6] - VILARINHO, L. R. G. Didática – temas selecionados. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p> <p>[7] - TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1988.</p> <p>[8] - BORDENAVE, J. D. e OUTROS. Estratégia de ensino-aprendizagem. 11. ed. Rio de Janeiro: Papirus, 1988.</p> | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Estágio Supervisionado III | Código: PP3 | Carga Horária Teórica: 20 h |
| | Pré-requisito: PP2 | Carga Horária Vivência: 60 h |
| | Carga Horária Total: 100 h | Carga Horária Socialização: 20 h |
| <p>Ementa: <u>20 h</u> - Elementos da Prática. Planejamento participativo da ação educativa no Ensino Fundamental. Contextualização curricular. Elaboração e regência de situações didáticas. Flexibilização dos planos em função das aprendizagens dos alunos. <u>60 h</u> - Regência compartilhada em escolas públicas de Ensino Fundamental. Exploração dos diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias. Promoção de trabalhos em equipes e de exposições à comunidade. Desenvolvimento de diferentes projetos. <u>20 h</u> - Apresentação e socialização das experiências do estágio em contexto de análise e sistematização coletiva de práticas, e organização do memorial de formação profissional.</p> | | |
| <p>Competências e Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho no uso da escrita com instrumento de desenvolvimento profissional. • Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados aos temas em estudo que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades de educação básica; • Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos das áreas de conhecimento com: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; ✓ Fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos; • Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando os conhecimentos das áreas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades envolvidas; • Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações; • Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade; • Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional. | | |
| <p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] - VASCONCELLOS, C. S. Para Onde Vai o Professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação. 2 ed. São Paulo: Libertad, 1996.</p> <p>[2] - PEREIRA, M. C. A Paixão de Formar – Da Psicanálise à Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.</p> <p>[3] - CARVALHO, A. M. P. A Formação do Professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1986.</p> <p>[4] - LDB. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998). Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.</p> <p>[5] - LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>[6] - VILARINHO, L. R. G. Didática – temas selecionados. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p> <p>[7] - TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1988.</p> <p>[8] - BORDENAVE, J. D. e OUTROS. Estratégia de ensino-aprendizagem. 11. ed. Rio de Janeiro: Papyrus, 1988.</p> | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| Disciplina: Estágio Supervisionado IV | Código: PP4 | Carga Horária Teórica: 20 h |
| | Pré-requisito: PP3 | Carga Horária Vivência: 60 h |
| | Carga Horária Total: 100 h | Carga Horária Socialização: 20 h |
| <p>Ementa: <u>20 h</u> - Planejamento curricular com abordagem interdisciplinar e transversal, contextualização de conteúdos, seleção de estratégias didáticas e de atividades específicas para avaliação na área; flexibilização dos planos em função das aprendizagens dos alunos.</p> <p><u>60 h</u> - Regência compartilhada no Ensino Médio. Exploração dos diferentes meios de construção do conhecimento e integração de tecnologias. Promoção de trabalhos em equipes e de exposições à comunidade. Desenvolvimento de diferentes projetos.</p> <p><u>20 h</u> - Apresentação e socialização das experiências do estágio em contexto de análise e sistematização coletiva de práticas, organização do memorial de formação profissional. Discussão e aprimoramento do texto monográfico.</p> | | |
| Competências e Habilidades | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar as diferentes competências promovidas nas etapas anteriores; • Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e de seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular; • Manejar diferentes estratégias de comunicação de conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos; • Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos; • Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento dos alunos. | | |
| Referências Bibliográficas | | |
| <p>[1] - VASCONCELLOS, C. S. Para Onde Vai o Professor? Resgate do Professor como sujeito de transformação. 2 ed. São Paulo: Libertad, 1996.</p> <p>[2] - PEREIRA, M. C. A Paixão de Formar – Da Psicanálise à Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.</p> <p>[3] - CARVALHO, A. M. P. A Formação do Professor e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1986.</p> <p>[4] - LDB. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20/12/1996. Diretrizes e Bases do Sistema Educativo do Estado de Goiás (Lei Complementar nº 26, 28 dezembro 1998). Parâmetros Curriculares Nacionais e Temas Transversais.</p> <p>[5] - LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>[6] - VILARINHO, L. R. G. Didática – temas selecionados. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p> <p>[7] - TURRA, C. M. G. e OUTROS. Planejamento do ensino e avaliação. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1988.</p> <p>[8] - BORDENAVE, J. D. e OUTROS. Estratégia de ensino-aprendizagem. 11. ed. Rio de Janeiro: Papyrus, 1988.</p> | | |

ANEXO IV – TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR COM O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

| | |
|---|--|
| | INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA Coordenação do Curso de Licenciatura em Química |
| TERMO DE COMPROMISSO DO ORIENTADOR PARA O PLANEJAMENTO E A EXECUÇÃO DO TCC | |
| Parnaíba, ____ de _____ de _____. | |
| Eu, _____ comprometo-me a orientar o aluno (a) _____ no Trabalho de Conclusão de Curso, _____ sobre _____ o _____ tema _____ a ser desenvolvido no (a) _____. | |
| Atenciosamente, | |
| _____ Assinatura do Orientador (a) - Nome | |

ANEXO V – REQUERIMENTO PARA APRESENTAÇÃO DO TCC.



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA
Coordenação do Curso de Licenciatura em Química

REQUERIMENTO PARA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Parnaíba, ____ de _____ de _____.

Eu, _____ orientador (a) do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado _____ tendo como orientando o aluno (a) _____, REQUEIRO à Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso, do Curso de QUÍMICA - Licenciatura do IFPI-Campus Parnaíba a designação de Banca Examinadora e a data para a apresentação do TCC, se possível dentre as sugestões que se seguem.

Nomes sugeridos para compor a Banca Examinadora:

| | Nome | Instituição de Ensino |
|---|------|-----------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

Data sugerida:

Atenciosamente,

Assinatura do Orientador (a)

ANEXO VI – FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA
Coordenação do Curso de Licenciatura em Química

AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Título do trabalho:.....
 Aluno (a):.....
 Orientador (a)/Co-orientador (a):.....
 Data: Horários: Início: horas Término:..... horas

| AVALIAÇÃO ORAL | | PONTOS | | | | | |
|---|--|--------|---|---|---|---|---|
| Item | Parâmetros | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 1 | Pertinência do assunto | | | | | | |
| 2 | Sequência da apresentação | | | | | | |
| 3 | Domínio do assunto | | | | | | |
| 4 | Uso de recursos audiovisuais | | | | | | |
| 5 | Postura na apresentação | | | | | | |
| 6 | Expressão oral (volume, velocidade, clareza e pausa) | | | | | | |
| 7 | Uso de termos técnicos | | | | | | |
| 8 | Conclusão | | | | | | |
| 9 | Obediência ao tempo previsto na apresentação | | | | | | |
| 10 | Habilidade para responder às perguntas | | | | | | |
| Média -1 | | | | | | | |
| AVALIAÇÃO ESCRITA | | PONTOS | | | | | |
| Item | Parâmetros | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| Estrutura | | | | | | | |
| 1 | Observância das normas técnicas | | | | | | |
| 2 | Sequência da apresentação (introdução, objetivos...) | | | | | | |
| Conteúdo | | | | | | | |
| 3 | Desenvolvimento lógico | | | | | | |
| 4 | Consistência teórica | | | | | | |
| Metodologia e técnicas de pesquisa | | | | | | | |
| 5 | Pesquisa bibliográfica | | | | | | |
| 6 | Levantamento e tratamento adequado de dados | | | | | | |
| 7 | Domínio dos passos pertinentes à metodologia utilizada | | | | | | |
| Linguagem | | | | | | | |
| 8 | Clareza e objetividade | | | | | | |
| 9 | Imparcialidade | | | | | | |
| 10 | Coerência | | | | | | |
| Objetivos | | | | | | | |
| 11 | Clareza e coerência | | | | | | |
| Conclusão | | | | | | | |
| 12 | Objetividade e/ou sugestões | | | | | | |
| 13 | Pontualidade na entrega | | | | | | |
| Média - 2 | | | | | | | |
| Média final = Média 1 + Média 2 | | | | | | | |

Nome do examinador:.....

Assinatura:.....

ANEXO VII – PARECER FINAL DA BANCA EXAMINADORA DO TCC



INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ – CAMPUS PARNAÍBA
Coordenação do Curso de Licenciatura em Química

PARECER FINAL DA BANCA EXAMINADORA

1. Somatório das notas.

| Examinador | Média Geral |
|-------------|-------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| Média final | |

2. Recomendações para reformulação.

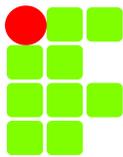
3. Prazo para a entrega da versão reformulada.

Local e data: _____, ____ de _____ de _____

Orientador(a)/Co-orientador(a):

Membro 1:

Membro 2:



MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

| MÓDULO I | | | MÓDULO II | | | MÓDULO III | | | MÓDULO IV | | | MÓDULO V | | | MÓDULO VI | | | MÓDULO VI I | | | MÓDULO VII | | | |
|------------|------------------------------------|------|------------|------------------------|------|------------|------------------------|------|-------------|---|-------|-------------|------------------------------|-------|-------------|--|------|-------------|-------------------------------------|------|-------------|------------------------------|------|--|
| NP1 70b | Filosofia da Educação | 60 b | NP2 70b | Sociologia da Educação | 60 b | NP4 70b | Psicologia da Educação | 60 b | NP5 70b | Política e Organização da Educação Nacional | 60 b | NP7 70b | Educação Tecnológica | 60b | NP9 70b | Pesquisa em Ensino de Ciências e Química | 60 b | NP11 55b | Educação Profissional e Tecnológica | 45 b | NP12 70b | Educação de Jovens e Adultos | 60 b | |
| MB1 45b | Atividade Linguística | 45 b | NP3 55b | História da Educação | 45 b | | | | NP6 70b | Didática | 60 b | NP8 45b | Desenvolvimento Profissional | 45b | NP10 70b | Atividade da Aprendizagem | 60 b | | | | | | | |
| MB2 45b | Metodologia Científica | 45 b | MB4 60b | Cálculo II | 60 b | MB6 55b | Fundamentos de Física | 60 b | MB7 30b | Ensino de Física | 30 b | MB8 55b | Fundamentos de Biologia | 45b | MB9 45b | Teoria das Aprendizagens | 45 b | MB10 70b | Libras | 60 b | ME19 55b | Química Analítica | 45 b | |
| MB3 70b | Cálculo I | 60 b | MB5 55b | Tecnologia em Educação | 45 b | ME6 55b | Química Inorgânica II | 60 b | ME9 55b | Análise Química Qualitativa | 60 b | ME12 75b | Análise Química Quantitativa | 60b | ME14 60b | Biologia | 45 b | ME16 60b | Análise Inorgânica I | 45 b | ME20 60b | Análise Inorgânica II | 45 b | |
| ME1 85b | Química Geral I | 60 b | ME4 70b | Química Inorgânica I | 45 b | ME7 85b | Química Orgânica I | 60 b | ME10 85b | Química Orgânica II | 60 b | ME13 85b | Física-Química I | 60b | ME15 85b | Física-Química II | 60 b | ME17 70b | Física-Química III | 45 b | ME21 60b | Química Orgânica III | 45 b | |
| ME2 30b | Introdução Laboratorial de Química | 15 b | ME5 85b | Química Geral II | 60 b | ME8 60b | Núcleo Técnico I | 60 b | ME11 60b | Núcleo Técnico II | 60 b | | | | | | | ME18 30b | TCC | 45b | ME22 45b | TCC | 45 b | |
| ME3 40b | História da Química | 30 b | ME1ME2 | | 10 b | ME1 | | | ME1 | | | | | | | | | NP9/ME13 | | | ME12 | | | |
| | | | | | | | | | PP1 100b | Exatidão Supervisada I | 100 b | PP1 100b | Exatidão Supervisada II | 100 b | PP4 100b | Exatidão Supervisada III | 100b | PP2 100b | Exatidão Supervisada IV | 100b | | | | |

| Carga Horária Total |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| MC 210 | MC 210 | MC 135 | MC 150 | MC 150 | MC 165 | MC 105 | MC 60 |
| ME 135 | ME 135 | ME 130 | ME 150 | ME 130 | ME 135 | ME 130 | ME 105 |
| PCC 40 | PCC 30 | PCC 100 | PCC 100 | PCC 30 | PCC 30 | PCC 30 | PCC 30 |
| | | | | PP 100 | PP 100 | PP 100 | PP 100 |
| | | | | | TCC 30 | TCC 30 | TCC 45 |
| CBT 335 | CBT 375 | CBT 385 | CBT 400 | CBT 430 | CBT 450 | CBT 385 | CBT 390 |

Legenda:

| | | | |
|----|---------------------|-----|-----------------------------|
| N | Núcleo | TEO | P - Pré-requisito |
| P | Prática | LAB | CT - Carga Horária Total |
| CT | Carga Horária Total | PCC | TEO - Carga Horária Teórica |

LAB - Carga Horária Experimental Específica
 PCC - Carga Horária de Práticas Complementares Curriculares
 PP - Carga Horária de Práticas Profissionais
 TCC - Carga Horária de Trabalho de Conclusão de Curso

| Carga Horária | Preço |
|--------------------------------|-------------|
| Núcleo Específico | 1140 |
| Núcleo Pedagógico | 675 |
| Núcleo Básico | 510 |
| Atividade Acadêmica-Cultural | 200 |
| Prática de Curso Curricular | 400 |
| Exatidão Supervisada | 400 |
| Trabalho de Conclusão de Curso | 75 |
| Total | 3400 |

