MINISTÉRO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA, MODALIDADE À DISTÂNCIA

TERESINA/PI- 2006

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

GOVERNO FEDERAL

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fernando Haddad
Ministro

BANCO DO BRASIL
Cássio Casseb
Presidente

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
Prof. Dr. Luiz de Souza Santos Júnior
Reitor

Prof. Ms. Antônio Silva do Nascimento
Vice-Reitor

PRÓ-REITORA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
Profª. Drª. Carmesina Ribeira Gurgel
Pró-Reitora

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA – CCN
Prof. Dr.Helder Nunes da Cunha
Diretor

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
Prof. Dr. Francisco Carlos Marques da Silva
Chefe de Departamento

FUNDAÇÃO CULTURAL E DE FOMENTO À PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO – FADEX
Prof. Dr Cristóvam Colombo Belfort
Superintendente

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – NUED
Prof. Dr. Gildásio Guedes Fernandes
Coordenador Geral

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ **UF**: PI

Razão Social: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

REITOR: Prof. Dr. Luiz de Souza Santos Júnior

CNPJ/MF: 06517387/0001-34

Endereço: Campus Ministro Petrônio Portela (Bairro Ininga).

Telefone: (086) – 3215-5840

E-mail: ufpinet@ufpi.br

Instituições Consorciadas:

- **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ –** UFPI (www.ufpi.br)
- **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ** – UESPI (www.uespi.br)
- **CETRO FEDERAL DE ENSINO TECNÓLIGICO** – CEFET/PI (www.cefetpi.br)

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO 05
2. HISTÓRICO 06
3. APRESENTAÇAO 10
   3.1. Universidade Aberta do Brasil – UAB 10
   3.2. A Universidade Aberta do Brasil e a Universidade Federal do Piauí 10
4. JUSTIFICATIVA 11
5. PRINCÍPIOS CURRICULARES 12
6. OBJETIVOS 13
7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE QUÍMICA 14
8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 14
   8.1. Com Relação À Formação Pessoal 15
   8.2. Com Relação À Compreensão Da Química 15
   8.3. Com Relação À Busca De Informação E À Comunicação E Expressão 16
   8.4. Com Relação Ao Ensino De Química 16
   8.5. Com Relação À Profissão 17
9. HABILIDADES GERAIS 17
10. REQUISITOS DE ACESSO 18
11. MATRIZ CURRICULAR 19
   11.1. Organização Curricular do Curso Licenciatura Química – Modalidade à Distância 19
   11.2 Disciplinas Optativas 23
   11.3 Núcleo De Atividades Científico Culturais 24
   11.4 Ementário Das Disciplinas 25
   11.5 Fluxograma Do Curso 60
12. DESCRIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA DE APOIO AO CURSO 61
   12.1 Laboratórios e Equipamentos que Serão Utilizados ao Longo do Curso 61
   12.2 Biblioteca 61

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

12.3 Descrição do Gerenciamento Administrativo Financeiro 61
13. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO 62
13.1 Capacitação dos Docentes do Consórcio UFPI-UESPI e Tutores 62
13.1.1. Metodologia do Ensino à Distância 62
13.1.2. Produção de Material Didático 65
13.1.3 Usos e Plataformas 66
14. PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO 66
14.1 Material Impresso 66
15. SELEÇÃO DE TUTORES PRESENCIAIS 67
16. SELEÇÃO DE TUTORES À DISTÂNCIA 68
17. PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ALUNOS 68
18. QUADRO DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DA UFPI 69
18.1. Quadro Docente de Áreas Afins 70
19. ESTÁGIO SUPERVISIONADO 71
20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 83
21. AVALIAÇÃO 90
21.1. Princípios de avaliação da UFPI 90
21.2. Desenvolvimento Metodológico 91
21.3 A Avaliação de Aprendizagem no Curso EAD 91
21.4 Avaliação do Aprendizado do Discente 94
21.5 Avaliação da Satisfação do Discente 95
21.6 Avaliação da Satisfação dos Professores 95
22. SISTEMA DE ORIENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO ALUNO 96
23.PLANILHAS DE CUSTO E QUADRO DE ESQUIPAMENTOS / INVESTIMENTOS 98
23.1 Quadro de Equipamentos / Investimentos 98
23.2 Planilhas de Custo (Plan1; Plan2; Plan3; Plan4) 99
24. BIBLIOGRAFIA 106

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- **TÍTULO**: Curso de Graduação Licenciatura Plena em Química
- **MODALIDADE**: Licenciatura
- **NATUREZA DO CURSO**: Graduação na Modalidade à Distância
- **UNIDADE OFERTANTE**: Centro de Ciências da Natureza – UFPI
- **CLIENTELA**: Portadores de Diploma ou Certificado de Conclusão do Ensino Médio ou Equivalente, selecionados por Vestibular Específico realizado pela UFPI.
- **REGIME ACADÊMICO**: Crédito na modalidade de educação à distância, com atividades presenciais. As atividades presenciais e à distância serão realizadas de forma indissociáveis.
- **CARGA HORÁRIA**: 3200 horas.
- **DURAÇÃO DO CURSO**: O curso terá a duração mínima de 09 (nove) semestres, não ultrapassando 13 (treze) semestres.
- **ORGANIZAÇÃO**: O curso terá organização modular desenvolvido na modalidade de educação à distância com momentos presenciais. O curso será constituído de 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, 405 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso e 405 horas de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso. A parte presencial do curso constará de práticas de laboratórios, atendimento aos alunos através de tutorias, seminários, videoconferências, participação em fóruns, atividades avaliativas.
- **VAGAS**: 250 sendo 50 por cada um dos 5 pólos.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

2. HISTÓRICO

A Fundação Universidade Federal do Piauí – FUFPI, foi instituída nos termos da Lei nº 5.528 de 11 de novembro de 1968 e oficialmente instalada em 12 de março de 1971, com o objetivo de criar e manter a Universidade Federal do Piauí – UFPI.

A FUFPI é constituída por um Conselho Diretor, composto por sete membros efetivos, nomeados pelo Presidente da República. O Presidente da FUFPI é, também, o Reitor da UFPI.

A UFPI é uma instituição de ensino superior, pesquisa e extensão que desenvolve estudos em todos os ramos do saber com divulgação da sua produção científica, técnica e cultural, em eventos científicos locais e nacionais. Esta instituição resultou da incorporação das faculdades e cursos existentes no Piauí até aquela época, os quais: Direito (1931), Filosofia, Bacharelados em Geografia e História e Licenciatura em Letras (1957), Odontologia (1967), Medicina (1968), Administração (1969) e Licenciatura em Física e Matemática (1970).

Atualmente possui uma área construída de 109.605,61m^2 em uma área total de 7.219.338,00 m^2, distribuída em 03 Campi: Campus Ministro Petrônio Portela (Teresina), Campus (Parnaíba), Campus do Junco (Picos), 3 Colégios Agrícolas (Teresina, Floriano e Bom Jesus). A partir do ano de 2006, com o projeto de expansão aprovado pelo Ministério da Educação foi incorporado 19 novos cursos à estrutura acadêmica da UFPI, a saber: Turismo, Fisioterapia, Biomedicina, Engenharia de Pesca, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Biologia, Psicologia (Campus Ministro Reis Veloso/Parnaíba); Administração, Enfermagem, Licenciatura em Biologia, Sistema de Informação, Nutrição, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em História (Campus do Junco/Picos); Zootecnia, Agronomia, Licenciatura em Biologia, Engenharia Florestal e Medicina Veterinária (Campus Universitário Cinobilina Elvas/Bom Jesus),

A UFPI é constituída por 05 Centros de Ciências, 01 Centro de Tecnologia e 48 Departamentos; oferece 32 cursos de Graduação, totalizando 36 habilitações, 42 cursos de Especialização, 11 cursos de Mestrados, 1 curso de Doutorado e 4 cursos de ensino médio (Colégios Agrícolas), contando com 13.962 alunos de graduação, 532

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

alunos de pós-graduação 650 alunos de Ensino Médio, 878 professores do Magistério Superior e Ensino Médio e 1.972 funcionários técnicos e administrativos.

O Centro de Ciências da Natureza, criado em 28/09/1973 através da resolução 30/73, está constituído por cinco departamentos: Biologia, Física, Química, Matemática e de Informática e Estatística e, conta também, com o Herbário Graziela Barroso, vinculado ao Departamento de Biologia. O desmembramento do departamento de Físico-Química resultou nos atuais Departamento de Física e Departamento de Química, já o Departamento de Informática e Estatística originou-se de uma divisão do Departamento de Matemática. Além dos cursos de graduação nestas áreas e de Mestrado em Química, o Departamento de Química tem oferecido cursos de formação continuada de professores. Como exemplo, podemos explicitar a participação em atividades financiadas pelo PRÖCIÊNCIAS, com o oferecimento de cursos de aperfeiçoamento e especialização a docentes piauienses. Neste centro já funcionou o Centro de Apoio ao Ensino de Ciências (CAEC) contribuiu para a formação de uma geração de professores de Ciências Naturais e de Matemática. Hoje é o Centro com melhor índice de qualificação docente dentro da UFPI onde, de seus 99 professores, 53% são doutores e 35% são mestres.

O curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal do Piauí teve início em 1971. Com a Resolução Nº 30/74, que instituiu as habilitações, os profissionais de Licenciatura em Ciências sairiam aptos a ministrar aulas de Ciências do ensino fundamental e conforme a habilitação escolhida; Matemática, Física, Biologia ou Química no ensino médio, Neste modelo, o curso constava de três partes: O núcleo comum, a parte diversificada (Habilitação) e a formação pedagógica.

A Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química oferecia uma formação básica bem diversificada em Ciências, incluindo Matemática, Física, Biologia e Química de pouca profundidade. O Departamento de Química desta Instituição Federal de Ensino Superior refletindo sobre este fato e detectando o desânimo tanto de docentes como de discentes, resolveu elaborar uma proposta de Currículo para o curso de **Graduação em Química**, abandonando a polivalência nefasta estabelecida pela Resolução 30/70, e incorporando as novas exigências do mercado de trabalho e dos avanços na área de Química.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Essa opinião tem respaldo em inúmeros documentos resultantes de debates a nível nacional nas Universidades (e fora delas), como àquele referente à formação do educador e em particular aquelas decorrentes de **Encontros Sobre Ensino de Ciências** no Piauí. Estes fatores aliados à nova realidade do ensino e a necessidade crescente de profissionais do magistério com formação mais sólida em Química, encontram-se em sintonia com as mudanças político-sociais e desenvolvimento do próprio Estado.

Em 1993 foi feita uma proposta justificada pelo exposto acima, para substituir a Licenciatura Plena em Ciências/Habilitação em Química pelos cursos de Graduação em Química: Modalidade Licenciatura Plena e Bacharelado com Atribuições Tecnológicas, com o fim de atender em nossa comunidade, tanto aqueles que aspiram tornar-se profissionais do ensino de Química, quantos aqueles que aspiram ser um profissional destinado a atuar nas indústrias ocupando-se do estudo, planejamento, desenvolvimento, fabricação, análise química e controle de qualidade de bens de consumo. O primeiro vestibular para esta nova proposta aconteceu em 1994.

O Curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura Plena para o turno diurno tem, ao longo destes anos, suprido o mercado de trabalho do Estado do Piauí, no âmbito do ensino ao nível de ensino fundamental e ensino médio. A demanda local de pessoal qualificado, entretanto, sempre absorveu profissionais egressos da UFPI no Magistério Superior Federal e Estadual, considerando o bom nível de qualificação destes profissionais. A necessidade de aprofundar conhecimentos específicos que permitam um maior embasamento aos formandos para que continuem obtendo êxito em atividades de ensino e pesquisa, exigem sem dúvida, um comportamento evolutivo dos Currículos e, portanto a sua reformulação.

Apesar disso detectamos um universo de jovens que por motivo de trabalho, não podem freqüentar os cursos diurnos. Foi então pensado um novo curso direcionado especificamente a este público. Em 1998 foi realizado o primeiro vestibular da Universidade Federal do Piauí que contemplava esta finalidade, ficando também caracterizado o Curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura Plena no turno Noturno.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Ao longo da década de noventa até os dias atuais, tem-se convivido com a existência de três cursos: o de Licenciatura plena em Química (diurno). o Bacharelado com Atribuições Tecnológicas e de Licenciatura Plena em Química (noturno). O período de transição entre a Licenciatura Plena em Ciências com Habilitação em Química e a proposta atual terminou em 2001, ano no qual se formou o último aluno nesta modalidade.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

3. APRESENTAÇAO

3.1. Universidade Aberta do Brasil - UAB

O Projeto Universidade Aberta do Brasil – **UAB** – criado pelo Ministério da Educação, em 2005, no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação, para a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior à distância gratuita e de qualidade, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil é uma parceria entre consórcios públicos, nos três níveis governamentais (federal, estadual e municipal), e participação das universidades públicas e demais organizações interessadas.

Para a consecução do Projeto **UAB**, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação a Distância – SEED, lançou o Edital nº 1, em 20 de dezembro de 2005, com a Chamada Pública para a seleção de pólos municipais de apoio presencial e de cursos superiores de Instituições Federais de Ensino Superior na Modalidade de Educação a Distância para a **UAB**, que deverão ser preparados neste ano e ofertados em 2007.

3.2. A Universidade Aberta do Brasil e a Universidade Federal do Piauí

A Universidade Federal do Piauí – UFPI deverá participar do Projeto de implantação da UAB, através do Consórcio com a Universidade Estadual do Piauí – UESPI, com o curso-piloto de graduação em Administração, em parceria com o Banco do Brasil, cuja oferta de vagas para este ano ficou estipulada em 500, a serem distribuídas em pelo menos 10 Pólos de Apoio Presencial distribuídos, a princípio, em10 cidades no estado: Parnaíba, Piripiri, Esperantina, Picos, Floriano, Bom Jesus, São Raimundo Nonato, Corrente, Paulistana e Teresina.

Ficou decidido que, dado a urgência de se cumprir o calendário de implantação do curso-piloto, o Consórcio utilizará a

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

estrutura que ambas as universidades dispõem nestas cidades citadas acima.

O Consórcio contará ainda com o apoio logístico e de recursos humanos e financeiros da Secretária Estadual de Educação, da Escola de Governo, do Instituto de Educação e do Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET-PI.

Neste contexto, a UFPI está criando o Núcleo de Ensino à Distância – **NUED – UFPI**, em nível de pró-reitoria, onde deverá funcionar o **core administrativo das Instituições Consorciadas.**

A integração do curso aos pólos se dará paulatinamente através da intermediação do Núcleo de Ensino à Distância da UFPI e parceiros a quem caberá celebrar os **termos de parceria e compromissos** com os respectivos pólos.

4. JUSTIFICATIVA

A Internet tem propiciado várias modalidades de interação nos modelos de negócios já existentes. Grandes e pequenas corporações e mesmo empreendimentos individuais tem aderido a estas modalidades. Expressões como *e-commerce*, *e-business* e *e-procurement*, fazem parte de um vocabulário novo voltados para estas novas tecnologias. Essa ferramenta tecnológica tem chegado também ao ensino através do *e-learning* que visa o ensino chamado à distância (EAD). Essa tendência é globalizada pela própria estrutura da Internet, e tem se mostrado como uma alternativa de custos razoáveis se comparado ao ensino presencial, além de favorecer um horizonte muito mais amplo da aquisição do conhecimento.

O Ensino a Distância é na verdade o emprego de novas tecnologias de informação e comunicação que proporcione uma estreita conjugação das atividades tradicionais de ensino-aprendizagem enfatizando a difusão do ensino em todos os níveis através da aquisição de conhecimento independente e fortalecendo o desempenho individual.

O governo lançou edital MEC-SEED Nº 1 de 20 de dezembro de 2005 para chamada pública de criação de pólos municipais de apoio presencial e de curso superior de instituições federais de ensino superior na modalidade de Educação a Distância para Universidade Aberta do Brasil.

Com base neste edital, a Universidade Federal do Piauí, através do Departamento de Química, se propõe a

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

criar um curso de Licenciatura em Química na modalidade de Ensino à Distância.

A seguir são estabelecidas as diretrizes para o curso de Química, ao nível de graduação, para a modalidade acima descrita, com: objetivos, perfil do profissional, mercado de trabalho e estrutura curricular, destacando: informações gerais, integralização curricular, matrizes e fluxo curriculares, ementário, sistemáticas de avaliação, implantação, acompanhamento e avaliação curricular.

5. PRINCÍPIOS CURRICULARES

O currículo de um curso é o conjunto de atividades, de experiências, de situações de ensino-aprendizagem, vivenciadas pelo aluno durante sua formação. É o currículo que assegura a formação para uma competente atuação profissional, assim as atividades desenvolvidas devem articular harmoniosamente as dimensões: humana, técnica, político-social e ética.

Nesta perspectiva, no decorrer do curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura à Distância, devem ser considerados os seguintes princípios:

- **Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão** – este princípio demonstra que o ensino deve ser compreendido como o espaço da produção do saber, por meio da centralidade da investigação como processo de formação para que se possam compreender fenômenos, relações e movimentos de diferentes realidades e, se necessário, transformar tais realidades.
- **Formação profissional para a cidadania –** a UFPI tem o compromisso de desenvolver o espírito crítico e a autonomia intelectual, para que o profissional por meio do questionamento permanente dos fatos possa contribuir para o atendimento das necessidades sociais.
- **Interdisciplinaridade –** este princípio demonstra que a integração disciplinar possibilita análise dos objetos de estudo sob diversos olhares, constituindo-se questionamentos permanentes que permitam a (re) criação do conhecimento.
- **Relação orgânica entre teoria e prática** – todo conteúdo curricular do curso de Graduação em Química Modalidade Licenciatura à Distância deve fundamentar-se na articulação teórico-prática, que

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

representa a etapa essencial do processo ensino-aprendizagem. Adotando este princípio, a prática estará presente em todas as disciplinas do curso, permitindo o desenvolvimento de habilidades para lidar com o conhecimento de maneira crítica e criativa.

6. OBJETIVOS

O curso de Graduação em Química na modalidade Licenciatura à Distância objetiva formar profissionais para o exercício do magistério em nível de ensino médio, capaz de pensar e agir adequadamente sobre os problemas de educação em Química, no contexto social.

O curso tem como objetivos:

a) Formar professores de química para atender aos pólos envolvidos no consórcio UFPI/UESPI/CEFET, os quais se encontram no interior do estado do Piauí.

b) Fundamentar-se solidamente para a execução da ação didática, que gerem aprendizagens significativas para os futuros educandos;

c) Refletir sobre seu papel na transformação da sociedade em que se insere;

d) Desenvolver habilidades no manuseio correto de equipamentos de medidas no laboratório;

e) Reconhecer, compreender e utilizar adequadamente símbolos, códigos, nomenclatura e modelos próprios da Química;

f) Empregar métodos adequados à análise e caracterizações de substâncias Químicas.

g) Sistematizar e elaborar comunicações orais ou escritas para relatar fenômenos, experimentos ou eventos químicos;

h) Formar professores que tenham consciência crítica de preservação do meio ambiente.

Espera-se que, além disso, o licenciado obtenha preparação para dar prosseguimento aos estudos em programas de pós-graduação;

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

7. PERFIL DO PROFISSIONAL DE QUÍMICA

O curso de Graduação em Química em duração plena visa formar profissionais capazes de:

- Dominar os conteúdos básicos relacionados à composição, propriedades e transformação das substâncias;
- Realizar investigações, ensaios e análise relacionados a estes conteúdos;
- Selecionar e/ou seqüenciar conteúdos a serem ministrados e atividades a serem desenvolvidas na aprendizagem de Química do 2º grau adequadas às formas pedagógicas de abordagem;
- Utilizar abordagens pedagógicas (métodos e técnicas) adequadas ao ensino de Química;

Elaborar projetos adequados ao ensino de Química e que integrem os conhecimentos científicos no contexto sócio-econômico-cultural, incentivando e aproveitando a capacidade criativa do educando;

- Prosseguir estudos em nível de pós-graduação em Química e áreas afins;
-Compreender as implicações sociais do desenvolvimento da Química e sua importância nos processos de mudança da sociedade;
- Compreender questões relativas ao desenvolvimento sustentável que implicam na preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida.
-Ter visão crítica dos problemas do ensino-aprendizagem de química e de ciências;
-Dominar ferramentas síncronas e assíncronas na transmissão de conteúdo relativo ao processo ensino-aprendizagem.

8. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Considerando a diversidade de atividades e atuações preenchidas pelos profissionais da área de química, se faz necessárias qualificações básicas comuns, bem como especificas em função de sua área de atuação, a seguir descriminada:

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

8.1. COM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PESSOAL

Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos caso dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.

Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político;

Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional bem como o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção, abrangendo visão crítica com relação ao papel social da Ciência.

Ter interesse no auto-aprefeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.

Ter habilidade que o capacitem para preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

8.2. COM RELAÇÃO À COMPREENSÃO DA QUÍMICA

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química, bem como a linguagem própria de expressá-las;
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico,

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.

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

8.3. COM RELAÇÃO À BUSCA DE INFORMAÇÃO E À COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio 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, "pôsters", internet, etc.) em idioma pátrio.

8.4. COM RELAÇÃO AO ENSINO DE QUÍMICA

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

- Conhecer teorias psico-pedagógicas 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.

8.5. COM RELAÇÃO À PROFISSÃO

- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico e 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 as tarefas educativas, 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.

9. HABILIDADES GERAIS

- Utilizar a matemática como ferramenta para expressar os modelos químicos.
- Utilizar equipamentos da informática na elaboração e descrição de problemas químicos
- Desenvolver problemas, experimentais e teóricos desde seu reconhecimento, realização de medidas e analise de resultados.
- Fazer uso da linguagem cientifica para expressar conceitos e na descrição de

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

trabalhos científicos.

- Compreender e usar novas técnicas, métodos e uso de instrumentos na analise de dados teóricos ou experimentais.
- Apresentar trabalhos científicos nas diversas formas de expressão.

Além das habilidades gerais, são requeridas as seguintes habilidades especificas;

O licenciando deverá demonstrar também ser capaz de:

- Redigir textos didáticos;
- Ministrar aulas para o ensino médio, fundamental e técnico, utilizando metodologia de ensino variada.
- Contribuir para o desenvolvimento intelectual dos jovens e para de despertar o interesse cientifico em adolescentes;
- Analisar livros didáticos e paradidaticos, bem como indicar bibliografia para o ensino de química nas escolas de ensino médio;
- Analisar e elaborar programas para o ensino fundamental e ensino médio.

10. REQUISITOS DE ACESSO

O acesso ao curso será efetuado através do vestibular da UFPI o qual é realizado uma vez ao ano. Serão disponibilizadas 50 (cinqüenta) vagas por pólo.

Obedecendo ao Decreto nº. 5.622, de 19 de dezembro de 2005, o Curso de Licenciatura Plena em Química na modalidade à distância atenderá aos estudantes portadores de necessidades especiais selecionados através do concurso vestibular, oferecendo um atendimento apropriado de acordo com a necessidade do aluno, facilitando a sua integração e o acesso aos equipamentos e materiais utilizados na sua operacionalização.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

11. MATRIZ CURRICULAR

11.1. Organização Curricular do Curso Licenciatura Química – Modalidade a Distância.

1°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA					
		TEORICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	ESTÁGIO
Educação a Distância	4.0.0	60		60			
Química Geral I	4.0.0	60		60			
Química Geral Experimental	0.2.0		30	30			
Medodologia de Estudos Autonomos	4.0.0	60		60			
Introdução a Matemática	2.0.0	30		30			
História da Educação	4.0.0	60		60			
Filosofia da Educação	4.0.0	60		60			
CARGA HORÁRIA TOTAL				**360**			

2°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEORICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Calculo Diferencial e Integral I	4.2.0	60	30	90				Introdução a Matemática
Álgebra linear e Geom Analítica	6.0.0	90		90				
Química Geral II	4.0.0	60		60				Química Geral I Q. Geral Experim.I
Química e Educação Ambiental	2.0.0	30		30				
Sociologia da Educação	4.0.0	60		60				
Psicologia da Educação	4.0.0	60		60				
CARGA HORÁRIA TOTAL				**390**				

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

3°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEORICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLE MENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Estatística Aplicada à Química	2.0.0	30		30				
Cálculo Diferencial e Integral II	3.1.0	45	15	60				Calculo Diferencial e Integral I - Q
Química Orgânica I	4.2.0	60	30	90				Química Geral I-Q
Química Inorgânica I	4.0.0	60		60				Química Geral I
Física Fundamental I	4.0.0	60		60				
Física Experimental I/Q	0.2.0		30	30				
Didática Geral	2.2.0	30	30	60				Psicologia da Educação I
CARGA HORÁRIA TOTAL				**390**				

4°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLE MENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Química Analítica Qualitativa	1.5.0	15	75	90				Química Geral II
Equações Diferenciais	3.1.0	45	15	60				
Física Fundamental II	4.0.0	60		60				Física Fundamental I/Q I Física Experimental
Física Experimental II/Q	0.2.0		30	30				Física Fundamental I Física Experimental I/Q
Avaliação da aprendizagem	2.2.0	30	30	60				Didática Geral
Fundamentos de Bioquímica	2.2.0	30	30	60				Química Orgânica I
CARGA HORÁRIA TOTAL				**360**				

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

5°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Química Orgânica II	4.0.0	60		60				Química Orgânica I
Química Analítica Quantitativa I-L	2.4.0	30	60	90				Química Geral II
Elementos de Química Quântica	4.0.0	60		60				Equações Diferenciais Química Geral I
Química Inorgânica II	4.0.0	60		60				Química Inorgânica I
Físico-Química I	4.0.0	60		60				Física Fundamental I Calculo Diferencial e Integral I
Legislação e Organização da Educação Brasileira	4.0.0	60		60				
Metodologia para o Ensino de Química	2.2.0	30	30	60				Didática Geral Avaliação da aprendizagem
CARGA HORÁRIA TOTAL				**450**				

6°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLEMENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Química dos Metais de Transição	3.2.0	45	30	75				Química Inorgânica II
Físico-Química II	4.0.0	60		60				Físico-Química I Física Fundamental II
Química Orgânica III	4.0.0	60		60				Química Orgânica II
Química Analítica Instrumental	2.2.0	30	30	60				Química Analítica Quantitativa I-L
Estágio supervisionado I	0.0.5		75	75			75	Didática Geral
CARGA HORÁRIA TOTAL				**330**			75	

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

7°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLE MENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Estágio Supervisionado II	0.0.6		90	90			90	Estágio supervisionado I
Cinética Química	2.0.0	30		30				Física-Química II
Biomoléculas	2.0.0	30		30				
Optativa		60		60				
Química dos Colóides e Superfície	2.2.0	30	30	60				Físico-Química II
CARGA HORÁRIA TOTAL				**270**			90	

8°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLE MENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Estágio Supervisionado III	0.0.8		120	120			120	Estágio Supervisionado II
TCC I	3.0.0	45		45				Metodologia do Ensino de Química Estágio Supervisionado II
Optativa		60		60				
Optativa		60		60				
CARGA HORÁRIA TOTAL				**285**			120	

9°. SEMESTRE

NOME DISCIPLINA	CREDITO	CARGA HORÁRIA						
		TEÓRICO	PRATICO	TOTAL	PRATICA ENSINO	ATIVIDADE COMPLE MENTAR	ESTÁGIO	PRÉ-REQUISITO
Estágio Supervisionado IV	0.0.8		120	120			120	Estágio Supervisionado III
TCC II	0.0.3		45	45			45	TCC I
CARGA HORÁRIA TOTAL				**165**			165	

CARGA HORÁRIA DE DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS NÚCLEO DE ATIVIDADES-CIENTÍFICAS-CULTURAIS	3000 h 200 h
TOTAL	3200 h

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

11.2. Disciplinas Optativas

NOME DA DISCIPLINA	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS
Eletroquímica	2.2.0	60	
Físico-Química Experimental	0.4.0	60	
Química Analítica Aplicada	0.4.0	60	Q.Analit. Instrumental
Tópicos Especiais em Química Analítica I	4.0.0	60	
Tópicos Especiais em Química Analítica II	4.0.0	60	
Química Inorgânica III	4.0.0	60	Q. Inorgânica II
Métodos Físicos em Química Inorgânica	4.0.0	60	Química Inorgânica I
Síntese Orgânica	4.0.0	60	
Química Orgânica Experimental II	0.4.0	60	Química Orgânica I
Introdução a Computação	2.2.0	60	
Inglês Técnico e Científico	4.0.0	60	
Recursos audiovisuais			
Empreendedorismo em Química	2.2.0	60	
Ecologia Geral - Q	2.2.0	60	

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

11.3 . Núcleo De Atividades Científico Culturais

As atividades acadêmico-científico-culturais constam de 200 (duzentas) horas que serão desenvolvidas durante todo o curso sob uma coordenação que será regulamentada posteriormente. Como sugestão desta comissão têm-se as seguintes atividades.

Máximo de 60 horas por Atividade:

1. Monitoria – 30 horas por semestre
2. Iniciação Científica – 60 horas por semestre
3. Congresso – 10 horas por congresso
4. Mini-curso – Metade da carga horária do curso (participante)
   Carga horária do curso – (ministrante)
5. Feira de Ciências – Coordenador – 10 h
   Participante – 5 h
6. Estágio extracurricular
   1. 20h – para 50 a 100 h de estágio
   2. 40 h – por 100-200 h de estágio
   3. 60 h – mais de 200 h de estágio
7. Seminário – 1 h por seminário (ouvinte)
   2 h por seminário (ministrante)
8. Curso de Extensão - igual ao mini-curso
9. Resumo publicado – 5 h por resumo
10. Artigo publicado – 15 horas por artigo

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

11.4 Ementário Das Disciplinas

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL I	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Arquitetura Atômica. Tabela Periódica dos Elementos. Ligação Química. Soluções. Reações: conceito, tipos, notação, ácido–base, óxido-redução. Estequiometria. Cinética Química.

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Bookman: Porto Alegre, 2001.

KOTZ, J. C. & TREICHEL, Jr. P. M. *Química e reações químicas*, 6ª ed, Pioneira Thonson Learning, vol. 1 e 2, 2005.

RUSSEL, J. B. *Química geral*, 2ª ed. São Paulo: Makron Books, vol. 1 e 2, 1994.

BRADY, J. E. & HUMISTON, G. E. *Química geral*, Rio de Janeiro: LTC:, 1983.

SLABAUGH, W. H. & PARSONS, T. *Química geral*. 2ª ed.,São Paulo: LTC. 1982.

MAHAN, B. H. & MYERS, R. J. *Química - um curso universitário*, São Paulo: Ed. Edgard Blucher LTDA, 1993.

EBBING, D. D. *Química geral*, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, vol.I e II, 1998..

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 0.2.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Normas de segurança, Técnicas Elementares de Laboratórios, Construção de Gráficos. Soluções: unidades de Concentração. Velocidade de Reações. Ligações Químicas. Praticas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA

BESSLER, K.E.; NEDER, A.V.F. *Química em tubos de ensaio, uma abordagem para principiantes*, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2004, 194p.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B.; TANAKA, A. S.; VIANA FILHO, E. A.; SILVA, M. B., *Química geral experimental*, Rio de Janeiro: Freitas Bastos editora, 2004, 390p.

CARVALHO,P. R. *Boas práticas químicas em biossegurança*. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.

FEITOSA, A. C.; FERRAZ, F.C. *Segurança em laboratório*. Bauru-SP: UNESP:, 2000.

GONÇALVES, D; WAL, E; ALMEIDA, R.R. *Química orgânica experimental.* McGraw-Hill: São Paulo, 1988. 269p.

SAVARIZ, M. *Manual de produtos perigosos: emergência e transporte*. 2.ed, Sagra - DC Luzzatto: Porto Alegre, 1994. 264p.

BARBOSA, A. L. *Dicionário de química*. AB Editora: Goiânia, 1999. p.81.

OLIVEIRA, E.A.*Aulas práticas de química*. Ed. Moderna, 1993.

BRITO, M. A; PIRES, A. T. N; *Química básica: teoria e experimentos*, Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.

DISCIPLINA: METODOLOGIA DOS ESTUDOS AUTÔNOMO		
CH 60 h	**CRÉDITOS 4.0.0**	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Estudar e aprender. O estudo e a educação a distância. Ambiente de estudo. Fatores que favorecem a concentração, hábito, interesse, relaxamento, emoção. Recursos mnemônicos na aprendizagem. Planejamento, cronograma e rotina de estudo. Leitura, análise e interpretação de texto. Anotações, resumos, fichamento e resenhas de artigos e livros. Pesquisa bibliográfica.

BILBILOGRAFIA

BUOGO, Ana Lúcia *et al*. O desafio de aprender: ultrapassando horizontes. Caxias do Sul: Ed. da UCS, 2006.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

DIAS, R. Aprender a aprender: metodologia para estudos autônomos. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.
NORTHLEDGE, Andrew. Técnicas para estudar com sucesso. Florianópolis: Ed. UFSC: The Open University, 1998.
BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
RIBEIRO, Marco Aurélio de P**.** Como estudar e aprender: guia para pais, educadores e estudantes. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

DISCIPLINA: **EDUCAÇÃO À DISTÃNCIA**		
CH **60 h**	**CRÉDITOS** **4.0.0**	**PRÉ-REQUISITOS**
EMENTA Preparação do aluno para o estudo e a educação à distância. Ambiente de estudo. Fatores que favorecem a concentração: hábito, interesse, relaxamento, emoção. Recursos mnemônicos na aprendizagem. Planejamento, cronograma e rotinas de estudos. Análise e interpretação de textos, anotações, resumos, fichamento, e resenhas de artigos e livros. Pesquisa bibliográfica. **BILBILOGRAFIA**		

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA		
CH **30 h**	**CRÉDITOS** **4.0.0**	**PRÉ-REQUISITOS** Cálculo Integral
EMENTA Funções elementares: polinomiais, exponenciais, logarítmicas, e trigonométricas. Equações e Inequações. Introdução de derivadas das funções elementares como inclinação de tangente à curva. Introdução de integrais das funções elementares como área sob a curva.		
BILBILOGRAFIA 1. ANTON, HOWARD. Cálculo, um novo horizonte. Vol. 01, Editora Brookman, Porto Alegre. 2. GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vol. 01,02,03,04. Livros Técnicos Científicos. DOGGET & SUTCLIFFE. Mathematics for Chemistry**,** Longman scientific, 1995. WHIPKEY, KENNETH & MARY. Cálculo com suas aplicações**,** Editora campos.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **ESTATÍSTICA APLICADA A QUÍMICA**	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 2.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**
EMENTA Fontes de erros em análise química. Medidas usadas em análise química Erros específicos de métodos individuais. Aplicação de matemática estatística aos resultados analíticos. Métodos gráficos e numéricos		

BIBLIOGRAFIA

BACCAN, N; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S; BARONE, J. S. *Química analítica quantitativa elementar*, 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. 308 p.
CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.
HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: *análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
MILLER, J.C.; MILLER, J. N. *Estatística para química analítica*. Wilmington:Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.

CÓDIGO 240-	**DISCIPLINA**: **FÍSICA FUNDAMENTAL I**	
CH 60 h	**créditos** 4.0.0	**Pré-requisitos**

EMENTA

Medidas Físicas. Operações Básicas com Vetores. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Hidrostática. Movimento Ondulatório. Calor e Temperatura.

DESENVOLVIMENTO*:*

MEDIDAS FÍSICAS (6 h): Grandezas Físicas, Padrões e Unidades;Sistemas de Unidades;Padrões de Tempo , Comprimento e Massa;Precisão, Erros e Algarismos Significativos.

OPERAÇÕES BÁSICAS COM VETORES (6h): Vetores e Escalares;Soma Vetorial (método gráfico e método analítico);Produtos Vetoriais.

CINEMÁTICA DA PARTÍCULA (10h): Definições de: Posição, Velocidade e Aceleração Médias, Velocidade e Aceleração Instantâneas, todas em 3D fazendo em seguida, redução para 2D e 1D; Aplicações de movimentos unidimensionais, bi e tridimensionais.

DINÂMICA DA PARTÍCULA (8h): Leis de Newton; Aplicações das Leis de Newton; Massa e Peso; Atrito e Lei da Força de Atrito. Aplicações;

TRABALHO E ENERGIA (10h): Trabalho Realizado por uma Força Constante. Aplicações; Trabalho Realizado por uma Força Variável. Aplicações; Energia cinética e Teorema do Trabalho-Energia; Potência; Forças Conservativas e Não-Consevativas;

Energia Potencial; Sistemas Conservativos e Não-Conservativos; Potencial de uma molécula Diatômica; Princípio da Conservação da Energia;

HIDROSTÁTICA (6h): Fluidos e Sólidos; Pressão e Densidade; Princípio Geral da Hidrostática; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes; Tensão superficial.

MOVIMENTO ONDULATÓRIO (8h): Ondas, Comprimento de Ondas, Frequência e Espectro Eletromagnético; Ondas Progressivas. Ondas Harmônicas Simples; Princípio da Superposição de Ondas; Ondas Estacionárias.

CALOR E TEMPERATURA (6h): Descrição Macro e Microscópica de um Sistema Termodinâmico; Temperatura e Equilíbrio Térmico; Medição de Temperatura; Escalas Termométricas; Dilatação Térmica.

BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. *Física*. Vol(s) 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro, 1996.

OKUNO, E. et ali, *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982.

SEARS, F., ZEMANSKY, M. E., YOUNG, H. *Física* . Vol(s) 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro, 1986.

ÁLVARES, B. A. & DA LUZ, A . M. R. *Curso de Física*. Vol. Único. Harbra. São Paulo, 1996.

CÓDIGO 240-	**DISCIPLINA**: **FÍSICA EXPERIMENTAL I-Q**	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 0.2.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

*Medidas Físicas. Cinemática da Partícula. Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia. Movimento Ondulatório. Hidrostática. Calor e Temperatura**.***

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - EXPERIÊNCIAS

MEDIDAS FÍSICAS:
Medição, Medidas e Erros;
CINEMÁTICA DA PARTÍCULA:

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Estudo Cinemático dos Movimentos: MRU e MRUV.

DINÂMICA DA PARTÍCULA:

Determinação da Aceleração da Gravidade num Plano Inclinado; Maquina de Atwood; Atrito Estático e Atrito Cinético; Resistência do Ar.

TRABALHO E ENERGIA:

Estudo sobre Trabalho, Energia Mecânica e sua Conservação num Pêndulo Simples

HIDROSTÁTICA:

Pressão e Unidades; Densidade dos Sólidos e dos Líquidos; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.

MOVIMENTO ONDULATÓRIO:

Movimento Harmônico simples; Cálculo da Velocidade do Som no Ar.

CALOR E TEMPERATURA:

Dilatação Linear; Transmissão de Calor; Mudança de Estados; Calorimetria.

BIBLIOGRAFIA

- HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. *Física*. Vol(s) 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro, 1996.
- OKUNO, E. et ali, *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982.
- SEARS, F., ZEMANSKY, M. E., YOUNG, H. *Física* . Vol(s) 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro, 1986.
- ÁLVARES, B. A. & DA LUZ, A . M. R. *Curso de Física*. Vol. Único. Harbra. São Paulo, 1996.

CÓDIGO 240-	**DISCIPLINA: FÍSICA FUNDAMENTAL II**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	PRÉ-REQUISITOS Física Fundamental I Física Experimental

EMENTA

Carga Elétrica e Lei de Coulomb. Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores, Corrente e Resistência Elétrica. Circuito de Corrente Contínua. Campo Magnético. Óptica Geométrica e Instrumentos Ópticos.

DESENVOLVIMENTO:

CARGA ELÉTRICA E LEI DE COULOMB (4 h): Carga Elétrica; Condutores e Isolantes; Lei de Coulomb e Aplicações; Quantização da Carga Elétrica; Conservação da Carga Elétrica.

CAMPO ELÉTRICO E LEI DE GAUSS (10h): Campo Elétrico de Cargas Puntuais, Dipolo Elétrico; Linhas de Força; Campo Elétrico de uma Distribuição Contínua de Carga; Uma Carga Puntual em um Campo Elétrico; Dipolo em um Campo Elétrico;

Fluxo de um Campo Vetorial; Fluxo de um Campo Elétrico e Lei de Gauss; Aplicações da Lei de Gauss.

POTENCIAL ELÉTRICO (8h): Energia Potencial Elétrica; Potencial Elétrico;

Cálculo do Potencial Elétrico a partir do Campo; Potencial Elétrico devido a cargas Puntuais; Potencial elétrico de Distribuição Contínua da Carga; Superfícies Equipotenciais; Cálculo do Campo a partir do Potencial Elétrico.

CAPACITORES, CORRENTE E RESISTÊNCIA ELÉTRICA (8h): Capacitância e Cálculo da Capacitância; Capacitores em Série e em Paralelo; Energia Armazenada em um Campo Elétrico; Capacitores com Dielétricos; Os Dielétricos e a Lei de Gauss;

Corrente Elétrica e Densidade de Corrente; Resistência, Resistividade e Condutividade;

Lei de Ohm; Transferência de Energia em um Circuito Elétrico.

CIRCUITO DE CORRENTE CONTÍNUA (10h): Força Eletromotriz; Cálculo da Corrente num Circuito de Única Malha; Diferença de Potencial; Resistores em Série e em Paralelo; Circuito de Múltiplas Malhas; Instrumentos de Medição; Circuito RC.

CAMPO MAGNÉTICO (8h): O Campo Magnético; Força Magnética sobre uma Carga em Movimento; Carga em Movimento Circular; A Força Magnética sobre uma Corrente Elétrica; Torque sobre uma Espira Percorrida por uma Corrente; Dipolo Magnético.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

ÓPTICA GEOMÉTRICA E INSTRUMENTOS ÓPTICOS(12h): Natureza e Propagação da Luz; Reflexão e Refração em Superfícies Planas; Reflexão Interna Total; Espelhos Esféricos; Equações e Formação de Imagens; Lentes Esféricas; Instrumentos Ópticos.

BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. *Física*. Vol(s) 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro, 1996.
- OKUNO, E. et ali, *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982.
- SEARS, F., ZEMANSKY, M. E., YOUNG, H. *Física* . Vol(s) 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro,1986.
- ÁLVARES, B. A. & DA LUZ, A . M. R. *Curso de Física*. Vol. Único. Harbra. São Paulo, 1996.

CÓDIGO 240-	**DISCIPLINA**: **FÍSICA EXPERIMENTAL II - Q**	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 0.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Física Fundamental I Física Experimental I

EMENTA

Carga Elétrica e Lei de Coulomb. Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores, Corrente e Resistência Elétrica. Circuito de Corrente Contínua. Campo Magnético. Óptica Geométrica e Instrumentos Ópticos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO - EXPERIÊNCIAS

CARGA ELÉTRICA E LEI DE COULOMB:
Processos de Eletrização, Condutores e Isolantes; Lei de Coulomb.
CAMPO ELÉTRICOE LEI DE GAUSS:
Campo Elétrico e Linhas de Força;
POTENCIAL ELÉTRICO:
Potencial Elétrico e Superfícies Equipotenciais;
CAPACITORES, CORRENTE E RESISTÊNCIA ELÉTRICA:
Experimentos Básicos com Capacitores; Voltagem, Corrente e Resistência Elétrica; Resistência Interna.
CIRCUITO DE CORRENTE CONTÍNUA :
Circuito de Corrente Contínua; Lei de Ohm e Kirchhoff.
CAMPO MAGNÉTICO:
Efeito Magnético da Corrente.
ÓPTICA GEOMÉTRICA:
Natureza e Propagação da Luz; Reflexão e Refração em Superfícies Planas; Espelhos Planos; Espelhos esféricos; Lentes Esféricas; Instrumentos Ópticos.

BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K. S. *Física*. Vol(s) 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos S.A, Rio de Janeiro, 1996.
- OKUNO, E. et ali, *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1982.
- SEARS, F., ZEMANSKY, M. E., YOUNG, H. *Física* . Vol(s) 3 e 4. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, Rio de Janeiro, 1986.
- ÁLVARES, B. A. & DA LUZ, A . M. R. *Curso de Física*. Vol. Único. Harbra. São Paulo, 1996.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA INORGÂNICA I – Q**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 2.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Química Geral I

EMENTA

Propriedades gerais dos elementos. Forças Intermoleculares. Fases condensadas. Ligação Iônica. Ligação Metálica: teoria dos elétrons livres e das bandas. Ligação Covalente: teoria de valência e teoria do orbital molecular.

BIBLIOGRAFIA

LEE, J. D. *Química Inorgânica não tão concisa*, Edgard Blucher Ltda, 1999.

HUHEEY, J.E., KEITER, E.A. & KEITER, R.L., *Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity*, 4th. Ed., Harper Collins Pub., 1993.

COTTON, F. A. & WILKINSON, G*., Basic Inorganic chemisty*. Ed. Wiley. 1978

COMPANION, A. L., *Ligações químicas*, Ed. Edgard Blucher Ltda., 1975.

SHRIVER D.F., ATKINS, P.W. & LANGFORD C.H., *Inorganic chemistry*, Oxford University Press, 1990.

KOTZ, J. C e TREICHEL, Jr, P*., Química & reações químicas*, 6ª ed, Pioneira Thonson Learning, vol. 1 e 2, 2005.

ATKINS, P., *Princípios de química – questionando a vida e o meio ambiente*, Ed. Bookman, 2001.

MAHAN, B. H. & MYERS, R. J. *Química - um curso universitário*, São Paulo: Ed. Edgard Blucher LTDA, 1995.

SMART L. e MOORE, E.; *Química del estado sólido uma introdução*;Addison-Wesley Iberoamericana, Brasil, 1995.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA INORGÂNICA II– Q**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 2.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Química Inorgânica I - Q

EMENTA

A química do H, dos elementos dos blocos "s e p" e de seus compostos, enfatizando as correlações entre as propriedades físicas e químicas com os aspectos estruturais e de ligação, os métodos de obtenção e as principais propriedades e aplicações.

BIBLIOGRAFIA

LEE, J. D. *Química inorgânica não tão concisa*, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo,1999.

HUHEEY, J.E., KEITER, E.A. & KEITER, R.L*., Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity,* 4th., Ed. Harper Collins Pub., 1993..

SHRIVER D.F., ATKINS, P.W*.; Química inorgânica***,** 3ª Ed. Bookman, Porto Alegre,2003.

KOTZ, J.C. e TREICHEL JR., P*. Química e reações químicas***.** 4ª ed., Vol. 1, Ed. LTC, 2002.

ATKINS, P., *Princípios de química – questionando a vida e o meio ambiente*, Ed. Bookman, 2001.

FELICÍSSIMO, A.M.P. *Experiências de química: técnicas e conceitos básicos*, Editora Moderna, 1982.

FLACH, S. E. *Introdução a química inorgânica experimental***.** 2ª edição revista, Editora UFSC, 1990.

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA DOS METAIS DE TRANSIÇÃO**	
CH 75 h	**CRÉDITOS** 3.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Química Inorgânica II – Q

EMENTA

Elementos dos blocos d e f: propriedades, obtenção e aplicações.

Química de Coordenação: teorias, estrutura e reatividade. Compostos organometálicos dos elementos de transição

BIBLIOGRAFIA

HUHEEY, J.E., KEITER, E.A. & KEITER, R.L*., Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity*, 4th., Ed. Harper Collins Pub., 1993.
SHRIVER D.F., ATKINS, P.W.; *Química inorgânica***,** 3ª Ed. Bookman, Porto Alegre,2003.
BUTLER, I. S., HARROD, J. F*., Química inorgânica - Principios y aplicaciones,* 1992.
JONES , CHRIS J*.; A química dos elementos dos blocos d e f*. Bookman Companhia Editora, Porto Alegre, 2002.
JOLLY, W. L., *Modern inorganic chemistry*, 2th, McGraw-Hill, New York,1991.
LEE, J. D. *Química inorgânica não tão concisa*, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo,1999.

CÓDIGO220-501	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA GERAL II**	
CH 60 h	**créditos 4.0.0**	**PRÉ-REQUISITOS** Química Geral I Química Geral Experimental I

EMENTA

Eletrólitos fortes e fracos. Atividade e força iônica. Equilíbrio Químico. Equilíbrio em solução aquosa.

Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de óxido-redução.

BIBLIOGRAFIA

BARD, A. J**.** *Equilíbrio químico***.** Madrid: Harpper & Row Publishers Inc., 1970.

1. 222 p.

CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.
HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 862 p.
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
OHLWEILER, O. A. *Química analítica quantitativa*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982. vol. 1. 273 p.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.
KOTZ & TREICHEL, *Química e reações químicas*, 6ª ed, Ed. Pioneira Thomson Learning, vol. 2, 2005. 476 p.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA**	
CH 120 h	**CRÉDITOS** 4.4.0	**PRÉ-REQUISITO** Química Analítica Qualitativa Estatística aplicada à Química

EMENTA

Amostragem. Preparo de amostra para análise. Análise gravimétrica. Volumetria: de neutralização, de precipitação, de complexação e de óxido-redução. Aferição de vidraria. Preparo e padronização de solução. Análise de amostra real.

BIBLIOGRAFIA

BACCAN, N; DE ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S; BARONE, J. S. *Química analítica quantitativa elementar*, 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2001. 308 p.

CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.

COLLINS,C. H.; BRAGA, G. L.; S. BONATO, P. S. *Introdução a métodos cromatográficos*, 4. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 1990. 279 p.

HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel*: Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA**	
CH 90 h	**CRÉDITOS** 1. 5. 0	**Pré-requisitos** **Química Geral II**

EMENTA

Bases teóricas da análise qualitativa. Operações analíticas na semimicroanálise. Microanálise. Semimicroanálise. Análise de cátions e ânions.

BIBLIOGRAFIA

BACCAN, N. GODINHO, D.E.S. ALEIXO, L. M. STEIN, E., *Introdução à semimicroanálise qualitativa,* 4ª. Ed. editora da UNICAMP, Campinas - SP, 1991;

VOGEL, A.L., *Química analítica qualitativa*, 5ª edição, Editora Mestre Jou - Sp 1981;

KING, E. J., *Análise qualitativa: reações, separações e experiências*, Editora Interamericana, Rio de Janeiro, 1981;

ALEXEIEV, V. *Análise qualitativa*, Editora Lopes da Silva, Porto, 1982

WHITTEN, K. W., DAIS, R. E., & PECK, M. L. *General chemistry with qualitative analysis.* 5a. ed. Editora Saunders College Publishing, USA, 1996.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL**	
CH 60h	**CRÉDITOS** 2.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** **Química Analítica Quantitativa I-L**

EMENTA

Propriedades da radiação eletromagnética
Espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível
Princípios de eletroquímica
Potenciometria
Eletroforese

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

BIBLIOGRAFIA

CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.
EWING, G. ., *Métodos instrumentais de análise química.* São Paulo: Edgard Blücher, 1972. vol. I. 296 p.
HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.
MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. *Fundamentos de química analítica*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 999 p.
SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. *Princípios de análise instrumental*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 836 p.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
30 h	2.0.0	Química Orgânica I Química Inorgânica I Química Analítica Qualitativa

EMENTA

Ciclo hidrogeoquímico.
Tipos de poluição do ar e suas origens.
Efeito Estufa.
Controle de poluição atmosférica.
Química em meios aquáticos.
Fontes energéticas.
Impacto ambiental.
Poluição por polímeros e por detergentes.
Tratamentos de resíduos.

BIBLIOGRAFIA

1. O'NEILL, P., *Environmental chemistry*, George Allen&Unmin, Londres, 1985.
2. MOORE, J.W., e MOORE, W.A*., Environmental chemistry*, Academic Press, New York 1976
3. BRANCO, S.M., *Ciências do ambientes para universitários*, CETESB, São Paulo 2 ed. 1986.
4. BENN, FR. e Mc Auliffe, C.A., *Química e poluição*, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro, 1981.
5. REEVE, R.N., *Environmental analysis* John Wiley & Sons LTD. New York, 1994.
6. SILVA, S.A.R. e MARA, David e Duncan, *Tratamentos biológicos de águas residuárias* ABES, 1979.
7. J. Chem. Educ., a partir de 1972.
8. MANAHAN, E.S., *Environmental chemistry*, 6ª ed. Lewis Publishers, Boca Ratos, 1994.
9. BAIRD, C*. Química ambiental*, 2a. ed. Editora Bookman, 2002.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA I**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60 h	4.0.0	Cálculo Integral

EMENTA

Conceitos Fundamentais. Propriedades Empíricas dos Gases. Leis: zero, primeira, segunda e terceira da Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.W. *Físico-química*; 6ª ed., vol.1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.,1999.
CASTELAN, G.; *Fundamentos de Físico-química*; Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A., 1986.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CHAGAS, A. P. *Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações*. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
LEVINE, I.; *Physical chemistry*. 5.ed. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2001.
MOORE, W.J. *Físico-química*.; vol.1, São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: FÍSICO-QUÍMICA II**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60 h	4.0.0	Físico-Quimica II

EMENTA

Equilíbrio Químico. Equilíbrio entre fases. A Solução ideal e as propriedades coligativas. Equilíbrio em Sistemas Não ideais.

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.W. *Físico-química*; 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A, vol.1, 1999.
CASTELAN, G.; *Fundamentos de físico-química*; Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A.; Rio de Janeiro, 1986.
CHAGAS, A.P. *Termodinâmica química: fundamentos, métodos e aplicações*. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
LEVINE, I. *Physical chemistry*. 5.ed. New York: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2001.

MOORE, W.J. *Físico-química*.; vol.1 e 2; São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **ELEMENTOS DE QUÍMICA QUÂNTICA**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60 h	4.0.0	Cálculo Integral

EMENTA

Fundamentos da Mecânica Quântica. Modelo Quântico para átomos hidrogenóides. Átomos multieletrônicos. Rotação e Vibração de moléculas.

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.W.; *Físico-química*; 6ª ed. Rio de Janeiro:; Livros Técnicos e Científicos. Editora SA: v.2, 1999.
BUNGE, A.V.; *Introdução à química quântica*. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1979.
EISBERG, R.; RESNICK, R.; *Física quântica*; 3ª ed.; Editora Campus: Rio de Janeiro, 1985.
LEVINE, I.N.; *Quantum chemistry*; 4th ed.; Prentice Hall: Englewood Cliffs, 1991.
MOORE, W.J. *Físico-química*. São Paulo, Edgard Blücher, v.2, 1976. Caps. 13–15.
PEIXOTO, E.M.A.; *Teoria quântica*; São Paulo, 1988.
PILAR, F.L.; *Elementary quantum chemistry*; 2nd ed.; New York: McGraw-Hill, 1990.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: CINÉTICA QUIMICA	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 2.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** Físico-Química II

EMENTA

Conceitos fundamentais. Leis elementares das velocidades de reação química. Métodos experimentais para determinação da velocidade de reação. Reação em fase gasosa e em solução. Catálise. Dinâmica molecular.

BIBLIOGRAFIA

CASTELLAN, G. W. *Físico - química*. LTC/ Livros Técnicos Científicos, Editora S.A. 1973. Caps.: 31 a 33.

MACEDO, H. *Físico - química*. Editora Guanabara, 1988. Cap.: 06.

LEVINE I. N. *Physical chemistry*. 3ª Ed. McGraw-Hill International Editions, 1988. Cap.: 17.

ATKINS, P.W. *Físico-química*; 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. vol.3.,1999.

AVERY, H. E. *Cinética química básica y mecanismos de reaccion*. Rio de Janeiro: Reverté S.A. 1982.

MOORE, W.J. *Físico-química*.; São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda:, vol.1, 1976.

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: QUÍMICA DOS COLÓIDES E SUPERFÍCIES	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 2.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Físico-Química II

EMENTA

Energia e tensão superficial. Absorção. Fenômenos elétricos. Colóides.

BIBLIOGRAFIA

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C. & MORRIL, T. C. *Identificação espectrométrica de compostos orgânicos*, 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M. & KRIZ, G. S. *Introduction to spectroscopy*, 2ed. Philadelphia: Saunders College Publishing, 1996.

CÓDIGO220-	DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA I	
CH 90 h	**CRÉDITOS** 4.2.0	**PRÉ-REQUISITOS** Química Geral I e Química Geral Experimental

EMENTA

O átomo de Carbono. Estrutura de moléculas orgânicas. Estereoquímica. Relação estrutura / propriedades. Compostos Orgânicos (hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos de alquila e de arila, funções oxigenadas e análogos sulfurados, funções nitrogenadas): nomenclatura, propriedades físicas, métodos de preparação e reatividade. Técnicas básicas utilizadas em laboratório de química orgânica; Preparação e caracterização de compostos orgânicos.

BIBLIOGRAFIA

VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. *Química orgânica - estrutura e função*, 4. ed, Fundação Bookman, Porto Alegre, 2004.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. *Organic chemistry*, Oxford University Press, New York, 2001.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*, 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.

ALLINGER, L. N. *Química orgânica*, 2. ed, Editora Guanabara Dois, São Paulo, 1978.

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, B. C. *Química Orgânica*, 8. ed., LTC, Rio de Janeiro, 2005 v.1, 2006 v.2.

SPQ/IUPAC. *Guia IUPAC para a nomenclatura de compostos orgânicos*. Ed. Lidel, Lisboa, 2002.

PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. *Introduction to organic laboratory techniques.* 3. ed. Philadelphia, Saunders College Publishing. 1999.

VOGEL, A.I. *Química orgânica:análise orgânica qualitativa*. 3. ed, Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1988. v. 1, 2 e 3.

HEINZ, G. O. et al. Organikum: química orgânica experimental. 2. ed. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa,1997.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA II**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60 h	4.0.0	Química Orgânica I

EMENTA

Reações de adição. Reações de substituição. Reações de eliminação. Rearranjos. Radicais livres. Oxidação. Reações pericíclicas.

BIBLIOGRAFIA

SYKES, P. A *Guidebook to mechanism in organic chemistry*, 6th. ed., Longman Scientific & Technical, Londres, 1991.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.;WOTHERS, P. *Organic chemistry*, 6. ed., Oxford University Press, New York, 2001.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*, 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.

MCMURRY, J. *Química orgânica*. Volumes 1 e 2, 4. ed., LTC, Rio de Janeiro, 1997.

VOLHARDT, K. P. C.; SCORE, N. E. *Química orgânica* 4. ed. Bookman, Porto Alegre, 2004.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA ORGÂNICA III**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60h	4.0.0	**Química Orgânica II**

EMENTA

Métodos de separação: extração, destilação, recristalização e cromatografia. Critério de pureza. Caracterização de substâncias por métodos químicos. Caracterização de substâncias orgânicas por métodos físicos: IV, RMN e massas.

BIBLIOGRAFIA

VOGEL, A.I. *Química orgânica:análise orgânica qualitativa*. 3. ed, Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1988. v. 1, 2 e 3.

COLLINS, H.C.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. *Fundamentos de cromatografia.* Campinas, Ed da UNICAMP. 2006.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*, 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.

SHRINER, R.L.; HERMANN, C.K.S.; MORRILL, T.C.; CURTIN, D.Y.; SUSON, R.C. *The systematic identification of organic compounds*. 7. ed. New York, John Wiley & Sons, 1997.

CREWS, P.; RODRIGUEZ, J.; JASPARS, M. *Organic structure analysis*. New York, Oxford University Press, 1998.

GUNTHER, H. *NMR Spectroscopy: basic principles, concepts, and applications in chemistry.* 2. ed, New York, John Wiley & Sons, 1994.

PAVIA, D.L.; LAMPMAN, G.M.; KRIZ, G.S. *Introduction to spectroscopy* 3. ed Philadelphia. Harcourt Brace College Publishers, 2001.

PRETSCH, E.; SEIBL, J.; SIMON, W.; CLERC, T. *Spectral data for structure determination of organic*

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

compounds. 2. ed, Berlin, Springer-Verlag, 1989.
8. SILVERSTEIN, R.M.; WEBSTER, R.M. *Identificação espectrométrica de compostos orgânico*s, 6. ed, Rio de Janeiro, LTC, 2000.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **BIOMOLÉCULAS**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
45 h	3.0.0	Química Orgânica I

EMENTA

Metabólicos primários e secundários. Ocorrência e função dos metabólitos primários e secundários. Carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Principais rotas biossintéticas de formação dos metabólitos secundários. Variação estrutural de policetídeos, terpenóides, cumarinas, lignóides, flavonóides e alcalóides. Análise fitoquímica

BIBLIOGRAFIA

BRUICE, P.Y. *Organic chemistry*. London: Prentice-Hall, 1995.
SOLOMONS, T .W. G. e FRYHLE, C. *Química orgânica*. 8 ed. Rio de Janeiro, LTC, 2005, v.1, 2006, v. 2.
MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*, 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005.
DEWICK, P.M. *Medicinal natural products: a biosynthetic approach*. New York, John Wiley & Sons. 2002.
IKAN, R. *Natural products: a laboratory guide*, 2. ed, San Diego, Academic Press, 1991.
MATOS J. A., *Introdução à Fitoquímica experimental*. 2. ed Editora da UFC, Fortaleza, 1997.
BRUNETON, J. *Elementos de Fitoquimica y de farmacognosia*, Editorial ACRIBIA, S. A. Saragoza, 1991.
SIMÕES, C.M.O; SCHENKEL, E.P.; GOSMANN, G.; MELLO, J.C.P.; MENTZ, L.A.; PETROVICK, P.R. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 2. Ed, Porto Alegre/ Florianópólis, Editora da UFRGS/Editora da UFSC, 2005.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**:**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**	
CH 90 h	**CRÉDITOS** 4.2.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Limite e Continuidade; Derivadas; Aplicações da Derivada; Integrais; Métodos de Integração e Aplicações; Integrais Impróprias; Seqüências e Séries.

DESENVOLVIMENTO*:*

Limite e Continuidade: Conceito, Definição e Propriedades.
Derivadas: Retas Tangentes, Coeficiente Angular, Definição de Derivada e de Diferencial, Regras de Derivação, Derivação Implícita.
Aplicações da Derivada: Teorema do valor médio, Regra de L'Hospital, Variações das Funções e Esboço de Gráficos.
Integrais: Integrais Indefinidas, Integrais Definidas, Propriedade; Teorema do Valor Médio para Integrais e Teorema Fundamental do Calculo.
Métodos de Integração e Aplicações: Integração por Substituição, Partes e Frações Parciais, Cálculo de Área, Volume de Revolução e Coordenadas Polares.
Integrais Impróprias: Definição e Exemplos
Seqüências e Séries: Seqüências, Séries, Testes de Convergência, Series de Potencia, Polinômio de Taylor.

BIBLIOGRAFIA

ANTON, HOWARD. *Cálculo, um novo horizonte*. Vol. 01, Editora Brookman, Porto Alegre.
SWOKOWSKI. E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 01 e 02, Editora McGraw-Hill.
LEITHOLD, L. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 01 e 02, Editora Harpra.
WHIPKEY, KENNETH & MARY. *Cálculo com suas aplicações***,** Editora campos.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

DOGGET & SUTCLIFFE. *Mathematics for chemistry*, Longman scientific, 1995.

CÓDIGO 210-	**DISCIPLINA**: **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 3.1.0	**PRÉ-REQUISITOS** CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I-Q

EMENTA

Funções Reais de Várias Variáveis; Limites e Continuidade; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Derivada Direcional; Integrais Múltiplas e Integrais Curvilíneas.

DESENVOLVIMENTO:

Funções Reais de Várias Variáveis: Gráfico e Superfície de Nível.
Limites e Continuidade: Definição e Interpretação Geométrica.
Derivadas Parciais: Definição e Interpretação Geométrica.
Diferenciabilidade: Definição e Regra da Cadeia.
Derivada Direcional: Interpretação Geométrica, Planos Tangente e Normais, Máximos e Mínimos, Gradiente e Multiplicadores de Lagrange.
Integrais Múltiplas: Interpretação Geométrica; Integrais Iteradas; Integrais Duplas; Mudança de Variáveis; Integrais Triplas; Coordenas Cilíndricas e Esféricas.
Integrais Curvilíneas: Definição no Plano e no Espaço, Interpretação Vetorial, Independência de caminho; Teorema de Green.

BIBLIOGRAFIA

ANTON, H. *Cálculo, um novo horizonte*. Porto Alegre:.Vol. 02, Editora Brookman,
SWOKOWSKI. E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 01 e 02, Editora McGraw-Hill.
LEITHOLD, L. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 01 e 02, Editora Harpra.
SIMMONS, G. F. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 01 e 02. Editora McGraw-Hill.
WHIPKEY, KENNETH & MARY. *Cálculo com suas aplicações*, Editora campos.
DOGGET & SUTCLIFFE. *Mathematics for chemistry*, Longman scientific, 1995.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS-Q**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** Calculo Diferencial E Integral I-Q; Geometria Analítica e Algebra Linear

EMENTA

Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais Ordinárias; Equações Diferenciais de 1ª Ordem; Equações Lineares de 2ª Ordem; Resolução de Equações Diferenciais em Série de Potencia; Sistema de Equações Diferenciais Lineares de 1ª Ordem.

DESENVOLVIMENTO*:*

Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais Ordinárias: Definição, Condições Iniciais e Condição de Contorno, Solução Geral e Solução Particular, Solução Singular; Teorema de Existência e Unicidade de Solução.

Equações Diferenciais de 1ª Ordem: Equações Separáveis, Homogênea, Exatas e Lineares.

Equações Lineares de 2ª Ordem: Equações Homogêneas e não Homogêneas com Coeficientes Constantes; Métodos dos coeficientes indeterminados e Variação de Parâmetro, Equações de Cauchy Euler.

Resolução de Equações Diferenciais em Série de Potencia: Resoluções de Equações Diferencias Ordinárias de 1ª e 2ª Ordem pelo Método das Séries de Potencia; Equação e Polinômio de Legendre.

Sistema de Equações Diferenciais Lineares: Apresentação e Resolução de Sistemas.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

BIBLIOGRAFIA

BOYCE, W. E; DI PRIMA, R. C; - *Equações diferenciais elementares e problema de valores de contorno* – Ed. Guanabara/ koogan – 1994.
E. KREYSZIG*. Matemática superior* – Volumes 1 e 3 – LTC Editora S. ª - 1984.
GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de cálculo*. Vol. 04. Livros Técnicos Científicos.
DOGGET & SUTCLIFFE*. Mathematics for chemistry***,** Longman scientific, 1995.
WHIPKEY, KENNETH & MARY*. Cálculo com suas aplicações***,** Editora campos.

CÓDIGO 210-	**DISCIPLINA**: **GEOMETRIA ANALÍTICA e ALGEBRA LINEAR**	
CH 90 h	**CRÉDITOS** 4.2.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Matrizes; Determinantes; Álgebra Vetorial; Retas, Planos, Cônicas e Quádricas; Espaço Vetorial Rn; Autovalores e Autovetores de Matrizes.

DESENVOLVIMENTO:

Matrizes: Operações, Propriedades, Sistemas de Equações Lineares, Matrizes Escalonadas, Processo de Eliminação de Gauss Jordan, Inversão de Matriz.

Determinantes: Definição, Propriedades, Regra de Cramer.

Álgebra Vetorial: Operações com Vetores, Dependência e Independência Linear; Bases Ortogonais e Ortonormais, Produto Escalar, Produto Vetorial, Produto Misto.

Retas, Planos, Cônicas e Quádricas: Equação da Reta no Espaço, Ângulo entre Retas, Distâncias, Equação do Plano, Interseções de Planos, Equação reduzida das cônicas e quádricas.

Espaço Vetorial Rn: Definição, Propriedades, Subespaço Vetorial, Dependência e Independência Linear, Base e Dimensão; Produto Interno, Bases ortonormais, Processo de Ortogonalização de Gram Schmidt.

Autovalores e Autovetores de Matrizes: Definição, Polinômio Característico, Diagonalização, Diagonalização de Matrizes Simétricas, Cônicas e Quádricas.

BIBLIOGRAFIA

ANTON, H. *Álgebra linear com aplicações*, Porto Alegre: Editora Brookman.
STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. *Geometria analítica*, 2ed. São Paulo, McGraw-Hill.
STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. *Algebra linear.* São Paulo, McGraw-Hill, 1988.
BOULUS, PAULO*, Geometria analítica*, São Paulo, McGraw-Hill, 1988.
WHIPKEY, KENNETH & MARY. *Cálculo com suas aplicações,* Editora campos.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

A ciência psicológica.

A constituição da subjetividade.
Desenvolvimento e aprendizagem.
Transtornos e dificuldades de aprendizagem

BIBLIOGRAFIA

1- AMIRALIAN, M. L. T. *Psicologia do excepcional*. São Paulo: EP, 1996.
2- ARÍES, P.. *História social da criança e da família*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
3- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O, e TEIXEIRA, M. de L. T. *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia*. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 1999
4- _____. *Psicologia sócio-histórica*. São Paulo-SP: Cortez. 2001

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

5- BRAGHIROLLI, E. M. e outros. *Psicologia geral*. 20ª ed. Petrópolis-RJ: Voz. 2001.
6- CASTORINA, J. A. *et al*. *Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate*. São Paulo-SP: Ática. 1996.
7- COLL, C.; PALÁCIOS, J. e MARCHESI, A. *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia e educação*. Porto Alegre: Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Artes Médicas. (orgs.). 1996.
8- _____. *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia e evolutiva*. Porto Alegre Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Artes Médicas.
9- _____. *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre: Trad. Angélica Mello Alves, Vol. 2. Artes Médicas.
10- COUTINHO, M. T. da C. e MOREIRA, M. *Psicologia educacional: um estudo dos processos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltados para a educação; ênfase na abordagem* construtivista. 3ª ed. Belo Horizonte-MG: LÊ 1993.
11- DAVIDOFF, L. L. (2001). *Introdução à psicologia*. Trad. Lenke Perez. 3ª ed. São Paulo-SP: Makron Books.
12- FERREIRA, M. e SANTOS, M. R. dos. (1996). *Aprender e ensinar, ensinar e aprender.* Porto: Afrontamento.
13- FONTANA, R; CRUZ, N. (1997). *Psicologia e trabalho pedagógico*. São Paulo-SP: Atual.
14- GALVÃO, I. (1995). *Henri Wallon: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. Petrópolis-RJ: Vozes.
15- GOMES, M. de F. C. *Relação entre desenvolvimento e aprendizagem: conseqüências em sala de aula*. *In: Presença Pedagógica*. V. 8. nº 45. p. 37-49.
16- GOULART, I. B. (1989). *Psicologia da educação – fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica*. 2ª ed. Petrópolis-RJ. Vozes.
17- _____.(1982). *Fundamentos psicológicos da educação*. Belo Horizonte-MG: LÊ.
18- JOSÉ, E. de A. e COÊLHO, M.T.. *Problemas de aprendizagem*. São Paulo - SP: Ática.
19- LA TAILLE, Y de (1992). *Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo-SP: Summus.
20- LURIA, A.R. (1991). *Curso de psicologia geral*. 2ª . ed. Trad. Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S. A. Vol. 1. Introdução Evolucionista à Psicologia.
21- MAUTI, J. (1996). *Construtivismo: teoria construtiva sócio-histórica aplicada ao ensino*. São Paulo-SP: Moderna.
22- MAZZOTA, M. J. S. (1996). *Educação especial no brasil: história e políticas públicas*. São Paulo: Cortez.
23- MOLON, S. I. (2003). Psicologia social. *Subjetividade e construção do sujeito em Vygotsky*. Petrópolis-RJ: Vozes.
24-MOOL, L. (1996). *Vygotsky e a educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
25- MOREIRA, M. A. (1999). *Teorias de aprendizagem*. São Paulo-SP: EPU.
26- _____. (1985). *Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos*. São Paulo-SP: Morais.
27- NYE, R. D. (2002). *Três psicologias – Idéias de Freud, Skinner e Rogers*. Trad. Robert Brian Taylor. São Paulo-SP: Pioneira.
28- NUNES. T. BARBOSA, L. e BRYANT, P. (2001). *Dificuldades na aprendizagem da leitura: teoria e prática*. São Paulo-SP: Cortez.
29- REY, F. G. (2003). *Sujeito e subjetividade*. São Paulo-SP: Thomson.
30- SALVADOR, C. C. (org.). (1999). *Psicologia da educação*. Trad. Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: Artes Médicas.
31- TELES, M.L.S. (1994). *O que é psicologia*. 6ª ed. São Paulo-SP: Brasiliense.
32- WOOLFOK, A. E. (2000). *Psicologia da educação*. Porto Alegre: Artes Médicas.
34- ZIRALDO. *Uma professora maluquinha*. Livraria Universal.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO	DISCIPLINA: HISTORIA DA EDUCAÇÃO	
CH 0 h	CRÉDITOS 4.0.0	PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

História da educação: Fundamentos teórico-metodológicos e importância na formação do educador. Principais teorias e práticas educacionais desenvolvidas na história da humanidade.
Visão histórica dos elementos mais significativos da educação brasileira e piauiense, considerando o contexto social, político, econômico e cultural de cada período.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. R. P. de. 1989. *História da instrução pública no Brasil (1500-1889)*. São Paulo: EDUC; Brasília: INEP/MEC.

ARANHA, M. L. A. 1989. *História da educação*. São Paulo: Moderna.

AZEVEDO, F. de. 1996. *A cultura brasileira: introdução ao estudo da cultura no Brasil*. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Brasília: Editora UnB.

BARROS, R. S. M. de. 1986. *A ilustração brasileira e a idéia de universidade*. São Paulo: Convívio/Editora da Universidade de São Paulo.

BERGER, M. 1977. *Educação e dependência*. 2. ed. Rio de Janeiro-São Paulo: DIFEL.

BINZER, I. v. 1982. *Os meus romanos: alegrias e tristezas de uma educadora alemã no Brasil*. 5. ed. Tradução: Alice Rossi e Luisita da Gama Cerqueira. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

BORGES, V. P. 1983. *O que é história*. 5. ed. São Paulo: Editora Brasiliense.

BRITO, I. S. 1996. *História da educação no Piauí*. Teresina: EDUFPI.

BRITO, I. S. 1996. *Memória histórica da Secretaria de Educação*. Teresina: Secretaria de Educação.

BUFFA, E. 1990. *Contribuição da história para o enfrentamento dos problemas educacionais contemporâneos*. *In: Em Aberto*. Brasília: INEP, n. 47, p. 13-19.

BUFFA, E. & NOSELLA, P. 1991. *A educação negada: introdução ao estudo da educação brasileira contemporânea*. São Paulo: Cortez Editora.

CARVALHO, L. R. de. 1978. *As reformas pombalinas da instrução pública*. São Paulo: Saraiva/Editora da Universidade de São Paulo.

CARVALHO, L. R. de . 1960. *Ação missionária e educação. In: HOLLANDA, S. B. de. História geral da civilização brasileira*. São Paulo: Difusão Européia do Livro, Tomo I, vol. 1º., p. 139-144.

CARVALHO, M. M. C. de. 1988. *Notas para a reavaliação do movimento educacional brasileiro (1920-1930*). In. Cadernos de Pesquisa. São Paulo: FCC, n. 66, p. 4-11.

CARVALHO, M. M. C. de. 1989. *A escola e a república*. São Paulo: Editora Brasiliense.

COSTA, F. A. P. da. 1974. *Cronologia histórica do estado do Piauí: desde os seus tempos primitivos até a proclamação da república*. Rio de Janeiro: Editora Artenova.

CURY, C. R. J. 1988. *Ideologia e educação brasileira: católicos e liberais*. 4. ed. São Paulo: Cortez Editora/Autores Associados.

DI GIORGI, C. 1992. *Escola nova*. 3. ed. São Paulo: Editora Ática.

FARIA FILHO, L. M. de (Org.). 1999. *Pesquisa em história da educação: perspectivas de análise, objetos e fontes*. Belo Horizonte: HG Edições.

FAZENDA, I. C. AA. 1985. *Educação no Brasil nos anos 60: o pacto do silêncio*. São Paulo: Edições Loyola.

FERRO, M. do A. B. 1996. *Educação e sociedade no Piauí republicano*. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves.

FREITAG, B. 1980. *Escola, estado e sociedade*. 4. ed. São Paulo Moraes.

GILES, T. R. 1987. *História da educação*. São Paulo: EPU.

GUIRALDELLI JÚNIOR, P. 1991. *História da educação*. São Paulo: Cortez Editora.

LOPES. E. M. T. 1989. *Perspectivas históricas da educação*. 2. ed. São Paulo: Editora Ática.

LOPES. E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. 2000. *500 anos de educação no Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica.

LUZURIAGA, L. 1978. *História da educação e da pedagogia*. 10. ed. Tradução: Luiz Damasco Penna e J. B. Damasco Penna. São Paulo: Editora Nacional.

MANACORDA, M. A. 1989. *História da educação: da antigüidade aos nossos dias*. Tradução: Gaetano

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Lo Monaco. São Paulo: Cortez Editora/Autores Associados.
MANACORDA, M. A. 1990. *O princípio educativo em Gramsci*. Tradução: William Lagos. Porto Alegre: Artes Médicas.
MARROU, H.-I. 1990. *História da educação na antigüidade*. Tradução: Mário Leônidas Casanova. São Paulo: EPU.
MONROE, P. 1979. *História da educação*. Tradução: Idel Becker. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
MONLEVADE, J. 1997. *Educação pública no Brasil: contos & de$conto$*. Ceilândia: Idéa Editora.
NAGLE, J. 1974. *Educação e sociedade na primeira república*. São Paulo: EPU; Rio de Janeiro: FENAME.
NAGLE, J. 1984. *História da educação brasileira: problemas atuais*. *In: Em Aberto*. Brasília: INEP, n. 23, p. 27-29.
NASCIMENTO, F. A. do. *Cronologia do Piauí republicano 1889-1930*. Teresina: Fundação CEPRO.
NASCIMENTO, F. A. do. 1994. *A revolução de 30 no Piauí: 1928-1934*. Teresina: Fundação Cultural Monsenhor Chaves.
NUNES, C. (Org.). 1992. *O passado sempre presente*. São Paulo: Cortez Editora.
NUNES, R. A. da C. 1978. *História da educação na antigüidade cristã: o pensamento educacional dos mestres e escritores cristãos no fim do mundo antigo*. São Paulo: EPU/EDUSP.
NUNES, R. A. da C. 1979. *História da educação na idade média*. São Paulo: EPU/EDUSP.
NUNES, R. A. da C. 1980. *História da educação no renascimento*. São Paulo: EPU/EDUSP.
NUNES, R. A. da C. 1981. *História da educação no século XVII*. São Paulo: EPU/EDUSP.
PIAUÍ. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. 1993. *Governadores do Piauí: uma perspectiva histórica*. Teresina: Fundação CEPRO.
PONCE, A. 1992. *Educação e luta de classes*. 12. ed. Tradução: José Severo de Camargo Pereira. São Paulo: Cortez Editora/Autores Associados.
RIBEIRO, M. L. S. 1991. *História da educação brasileira: a organização escolar*. 12. ed. São Paulo: Cortez Editora/Associados.
ROMANELLI, O. de O. 1991. *História da educação no Brasil*. 13. ed. Petrópolis: Vozes.
ROSA, M. da G. de A. 1993. *A história da educação através dos textos*. São Paulo: Editora Cultrix.
SAMPAIO, A. 1996. *Velhas escolas – grandes mestres*. Esperantina: Prefeitura Municipal.
SANTANA, R. N. M. de. (Org.). 1995. *Piauí: formação, desenvolvimento, perspectivas.* Teresina: Halley.
SAVIANI, D. *et alii* (Orgs.). 1998. *História e história da educação*: o debate teórico-metodológico atual. Campinas: Autores Associados/HISTEDBR.
SCHWARTZMAN, S. *et alii*. 1984. *Tempos de Capanema*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra; São Paulo: EDUSP.
1982. *A educação no mundo: o ensino de primeiro e segundo graus*. Tradução: Hilda de Almeida Gudes. São Paulo: Saraiva/Editora da Universidade de São Paulo.
1982. *A educação no mundo: o ensino superior*. Tradução: Fúlvia Maria Luiza Moretto. São Paulo: Saraiva/Editora da Universidade de São Paulo.
1982. *A educação no mundo: política, legislação e administração educacional*. Tradução: Leonor Maria Tanuri. São Paulo: Saraiva/Editora da Universidade de São Paulo.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

O campo da Sociologia da Educação: surgimento e correntes teóricas.

A escola e os sistemas de ensino nas sociedades contemporâneas.
O campo educativo: sujeitos, currículos, representações sociais e espaços educativos.

BIBLIOGRAFIA

BAUDELOT, C. *A sociologia da educação: para que?* In: Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 3, p. 29 – 42, 1991

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CUNHA, L. A. *A educação na sociologia: um objeto rejeitado?* In: Cadernos CEDES, n. 27, p. 9-22, 1992.
CUNHA, L. A. *Reflexões sobre as condições sociais de produção da sociologia da educação: primeiras aproximações*. In: Tempo Social. São Paulo, n. 1-2, p. 169 – 182, 1994.
DANDURAND, P. & OLLivier, É. *Os paradigmas perdidos: ensaio sobre a sociologia da educação e seu objeto*. In: Teoria & Educação. Porto Alegre, n. 3, p. 120 – 142, 1991.
ESTEVES, A. J. e STOER, S. R. *A sociologia na escola: professores, educação e desenvolvimento*. Lisboa, Afrontamento, 1992.
ENGUITA, M. *A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
GÓMEZ, A. I. P. *A cultura escolar na sociedade neoliberal*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
LAHIRE, B. *Sucesso escolar nos meios populares: as razões do improvável*. São Paulo: Ática, 1997.
MENDONÇA, Ana Waleska e BRANDÃO, Zaia (Orgs.). *Por que não lemos Anísio Teixeira?: uma tradição esquecida*. Rio de Janeiro: Ravil, 1997.
NOGUEIRA, M. A.; CATANI, A. (Org.). *Escritos de educação*. 4ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 1998.
NOGUEIRA, M. A.; NOGUEIRA, C. M. M. *Bourdieu & a educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
NOGUEIRA, M. A.; ROMANELLI, G.; ZAGO, N. (Org.). *Família e escola: trajetórias de escolarização em camadas médias e populares*. 4ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2003.
PETITAT, A. *Produção da escola; produção da sociedade*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1994.
SILVA, T. T. da. A sociologia da educação: entre o funcionalismo e o pós-modernismo. *In*:_____. *O que produz e o que reproduz em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. p. 13 - 28.

CÓDIGO	DISCIPLINA: FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	
CH 60 h	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITOS

EMENTA

Filosofia e Filosofia da Educação: concepções e especificidades da filosofia; concepções de Educação; tarefas da Filosofia da Educação; relação entre Educação, Pedagogia, ensino.

Estudos filosóficos do conhecimento – as questões da verdade e da ideologia no campo da Educação. As teorias e práticas educativas e suas dimensões ético-política e estética. A dimensão teleológica da práxis educativa
Filosofia da educação e a formação do/a professor/a

BIBLIOGRAFIA

ARANHA, M. L. de A. *Filosofia da educação*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1996.
BRANDÃO, C. R. *O que é educação*. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1986.
BRITO, E. F. de; CHANG, L. H. (Orgs.). *Filosofia e método*. São Paulo: Loyola, 2002.
BULCÃO, E. B. M. *Bachelard*: *pedagogia da razão, pedagogia da imaginação*. Petrópolis(RJ): Vozes, 2004.
CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 1994.
_____. *Convite à filosofia*. 13. Ed. São Paulo: Ática, 2003.
CUNHA, M. V. *John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula*. Petrópolis (RJ): Petrópolis, 1994.
DELEUZE, G.; GUATTARI, F.. *O que é a filosofia?* Rio de Janeiro: Ed. 14, 1992.

DICIONÁRIOS DE FILOSOFIA.

FAYE, J. P. *O que é a filosofia?* Lisboa: Instituto Piaget, 1999.
FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
GASPARIN, J. L. *Comênio: a emergência da modernidade na educação*. Petrópolis(RJ): Vozes, 1997.
GAUTHIER, C. *et ali*. Por uma teoria da pedagogia. *In*: GAUTHIER, C. *et ali*. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí(RS): Ed. da Universidade de Ijuí, 1998.
GHIRALDELLI Jr., P. *O que é pedagogia*. 3 ed. rev. e atual. São Paulo: Brasiliense, 1996.
_____. *Richard Rorty: a filosofia do novo mundo em busca de mundos novos*. Petrópolis(RJ): Vozes, 1999.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

_____. *Filosofia da educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
_____. *O que é filosofia da educação – uma discussão metafilosófica*. In: GHIRALDELLI Jr., P. (Org.). *O que é filosofia da educação?* 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 7-87.
_____. *O que é filosofia da educação?* 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 121-137.
_____. As *teorias educacionais na modernidade e no mundo contemporâneo: humanismo e sociedade do trabalho*. In: _____. Didática e teorias educacionais. Rio de Janeiro: DP&, 2000.
GILES, T. R. *O que é filosofar?* 3 ed. São Paulo: EPU, 1984.
GIROUX, H. *Teoria crítica e resistências em educação*. Petrópolis (RJ): Vozes, 1986.
GIROUX, H. A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
GRANJO, M. H. B. *Agnes Heller: filosofia, moral e educação*. Petrópolis (RJ): Vozes, 1996.
HEGEL, G. W. F.*Escritos pedagógicos*. México: Fondo de Cultura Econômica, 1998.
_____. *Discursos sobre educação.* Lisboa: Colibri, 1994.
IMBERNÓN, F. *A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
IMBERT, F. *A questão da ética no campo educativo*. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001.

JAEGER, W. Introdução. *In*: JAEGER, W. *Paidéia: a formação do homem grego*. 3 ed. São Paulo: Marins Fontes, 1994.
_____. *A filosofia contemporânea no Brasil*: conhecimento, política e educação. Petrópolis (RJ): Vozes, 1999.
KANT, E. *Sobre a pedagogia*. Piracicaba (SP): Ed. da Universidade Metodista de Piracicaba, 1996.
KECHIKIAN, A. *Os filósofos e a educação*. Lisboa: Colibri, 1993.
KINCHELOE, J. L. *A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
LUCKESI, C. C.; PASSOS, E. S. *Introdução à filosofia: aprendendo a pensar*. 2d. São Paulo: Cortez, 1996.
LYOTARD, J.-F. *A condição pós-moderna*. 6 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.
MATTOS, O. *Filosofia a polifonia da razão*: *filosofia e educação*. São Paulo: Scipione, 1997.
MCLAREN, P. *Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio*. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 2000.
OZMON, H. A. *Fundamentos filosóficos da educação*. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
PENA-VEJA, A.; ALMEIDA, C. R. S. (Orgs.). *Edgar Morin: ética, cultura e educação*. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2003.
PETERS, M. *Pós-estruturalismo e filosofia da diferença: uma introdução*. Belo Horizonte(MG): Autêntica, 2000.
REZENDE, A. Muniz de. *Concepção fenomenológica da educação*. São Paulo: Cortez; Campinas (SP): Autores Associados, 1990.
RIOS, T. A. *Ética e competência*. 8 ed. São Paulo: Cortez, 1999.
RODRIGUES, N. *Educação: da formação humana à construção do sujeito ético. In: Educação & Sociedade*, Campinas (SP), v. 22, n. 76/Especial, p.232-257, out., 2001.
SCHILLER, Friedrich. *A educação estética do homem: numa série de cartas*. São Paulo: Iluminuras, 1990.
SEVERINO, A. J. *Filosofia*. São Paulo: Cortez, 1993.
_____. *Filosofia da educação: construindo a cidadania*. São Paulo: FTD, 1994.
SOUZA, S. M. R. *Um outro olhar*: *filosofia.* São Paulo: FTD, 1995.
SUCHODOLSKI, B. *A pedagogia e as grandes correntes filosóficas: pedagogia da essência e a pedagogia da existência*. Lisboa: Horizonte, 1984.
TEIXEIRA, E. F. B. *A educação do homem segundo Platão*. São Paulo: Paulus, 1999.
VINCENTI, L. *Educação e liberdade: Kant e Fichte*. São Paulo: Ed. da Universidade Estadual Paulista, 1994.
VEIGA-NETO, A. (Org.). *Crítica pós-estruturalista e educação*. Porto Alegre: Sulina, 1995.
ZUIN, A. A. S. *Indústria cultural e educação: o novo canto da sereia*. Campinas (SP): Autores Associados, 1999.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO 401-	DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 5.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Análise contextual da atual legislação básica e complementar da educação.
Organização política, administrativa e pedagógica do sistema educacional brasileiro
Educação na Constituição Federal de 1988.
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Níveis e modalidades da Educação: composição e disposições gerais e específicas.
Formação e carreira dos profissionais da Educação.
Gestão e financiamento da Educação.

BIBLIOGRAFIA

ARELARO, L. R. G. & KRUPPA, S. M. P*. Educação de jovens e adultos*. *In*: OLIVEIRA, R. P. & ADRIÃO, T. (orgs). *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002

BREZENZISKI, I. (Org). *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. .Paulo: Cortez, 1997.

BREZENZISKI, I. *A formação e a carreira dos profissionais da educação: possibilidades e perplexidades*. IN: LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. S.Paulo: Cortez, 1997

Constituição Estadual de 1989

Constituição Federal de 1988

CORRÊA, B. C. Educação infantil. In:OLIVEIRA, R. & ADRIÃO, T. *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002

CURY, C.R.J. Os Conselhos da educação e a gestão dos sistemas. *In*: FERREIRA, N.S.C& AGUIAR, M. A. da S. *Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos*. Campinas: Cortez, 2000

Decreto n. 5.154/2004

Emenda Constitucional n 14/96

GENTILLI, P. O Consenso de Washington e a crise da educação na América Latina. *In*: *A falsificação do Consenso*. Petrópolis: vozes, 1998.

Lei n. 9.394/96.

Lei n. 9.424/96.

Lei n. 9.131/95.

Lei n. 9.766/98.

Lei n. 5.101/99.

Lei n. 10.172/2001.

MENDONÇA, E. A regra e o jogo. *In*: *Democracia e patriotismo na educação brasileira*. Campinas:FE/UNICAMP, Lappanae, 2000.

MONLEVADE, J. A. C*. Financiamento da Educação na Constituição Federal e na LDB. In*:

OLIVEIRA, R. P. & ADRIÃO, T. (Orgs). O ensino Fundamental. *In: Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002

Pareceres nº 10/97 e CNE nº 03/97.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

PEREIRA, E. W. & TEIXEIRA. A educação Básica redimensionada. *In*:BREZENZISKI, I. (Org). *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São Paulo: Cortez, 1997.

PINO, Ivany.A Lei de Diretrizes e Bases da Educação: a ruptura do espaço social. *In*: BREZENZISKI, I. (Org). *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São.Paulo: Cortez, 1997.

PINTO, J. M. O ensino médio. *In*. OLIVEIRA, R. P. & ADRIÃO, T. (Orgs). *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002

Resolução n. 02/97.

Resolução n. 03/97.

SEVERINO, A. J. Os embates de cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica. *In*: BREZENZISKI, I. (Org). *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam.* São Paulo: Cortez, 1997.

SHIROMA, E. O. *et al*. Reformas de ensino, modernização administrada. *In: Política educacional*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

SOUSA, S. Z. L & PRIETO, R. G. Educação especial. *In*: OLIVEIRA, R. P. & ADRIÃO, T. (Orgs). *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002.

TUPY, M. I. N. Educação profissional. *In*: OLIVEIRA, R. P. & ADRIÃO, T. (Orgs). *Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB*. São Paulo: Xamã, 2002

CÓDIGO	**DISCIPLINA**:**DIDÁTICA GERAL**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** Psicologia da Educação

EMENTA

Fundamentos epistemológicos da Didática. A Didática e a formação do Professor**.** O planejamento didático e a organização do trabalho docente

BIBLIOGRAFIA

1- CANDAU, Vera Maria (ORG.) *A didática em questão.* Petrópolis,Rio de Janeiro: Vozes, 1985.
2- LIBÂNBO, José Carlos. *Democratização da escola pública: pedagogia crítico-social dos conteúdos*. São Paulo: Loiola, 1985.
3- MIZUKAMI, Maria das Graças Nicoletti. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1989.
4- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord). *Repensando a didática*. Campinas: Papirus, 1989.
5- PILETTI, Claudino. *Didática Geral*. 19, ed. São Paulo, Ática, 1995
6-TURRA, C. M. G. ET ALLII. *Planejamento de ensino e avaliação*. Porto Alegre: Sagra 1986

7-VEIGA, Ilma Passos Alencastro (coord). *Repensando a didática*. Campinas: Papirus, 1989.
8-_____Técnica de ensino*: Por que não?* Campinas: Papirus, 1993.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO	DISCIPLINA: METODODLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA	
CH 60 h	CRÉDITOS 2.2.0	PRÉ-REQUISITOS Didática Geral; Historia da Educação; Filosofia da Educação; Sociologia da Educação; Avaliação da Aprendizagem; Legislação e Organização da Educação Básica.

EMENTA

Diferentes enfoques da química e suas implicações no processo educativo; A problemática da formação do professor de química, no contexto educacional brasileiro. O ensino da química e o currículo de ensino fundamental e médio; Alternativas metodológicas e enfoques no ensino fundamental e médio; Treinamento de habilidades de ensino e construção de material didático.

BIBLIOGRAFIA

MALDANER, Otávio Aluísio. *A formação inicial e continuada de professores de química:* professores pesquisadores.Ijuí: Ed. Unijuí, 2000. (Coleção educação em Química).

MÒL, Gerson de Souza; Santos, Wildson Luiz Pereira dos. *Química na sociedade: projeto de ensino de química em um contexto social.* Brasília: Editora da UnB, 1998.

GIORDAN, Marcelo*. Educação em química e multimídia*. SBQ: *Química Nova na Escola*. n.6, p.6-7, novembro, 1997.

GUTZ, Ivano G.R. *Internet – panacéia para o ensino de química?* www.obq.ufc.br/opinial. Acessado em: novembro/2004.

NAEQ – Núcleo de Apoio ao Ensino de Química. *Sites recomendados*. www.qmc.ufsc.br/qmcweb/arquivo.html; www.ucs.br - Textos interativos; http: nautilus.fis.uc..pt - *Molecularium* (simulações em física e química); www.chemkeys.com – Instituto de Química da Unicamp; http://qmcufscbr/geral – Química Geral Virtual – UFSC.

LIBÂNEO, José Carlos. *Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente*. 5 ed., São Paulo: Cortez, 2001.(Coleção Questões da Nossa Época. V.67).

BELTRAN, Nelson Orlando; CISCATO, Carlos Alberto Mattoso. *Química.* São Paulo: Cortez, 1991 (Coleção magistério 2º grau).

HESS, Sônia. *Experimentos de química com materiais domésticos*. São Paulo: Moderna, 1997.

QUADROS, Ana Luiza de. *Os feromônios e o ensino de química*. SBQ: *Química Nova na Escola.* n.7, p.11-14, maio, 1998.

CÓDIGO	DISCIPLINA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
CH	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITOS
60 h	2.2.0	Didática Geral

EMENTA

Processo de avaliação no ensino fundamental: teoria e prática.
Práticas avaliativas e mecanismos de exclusão: reprovação, repetência, evasão

BIBLIOGRAFIA

1- ANTUNES, Celso. *A avaliação da aprendizagem escolar.* Petrópolis/RJ: Vozes, 2002.

2- BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de & SOUSA, Luzia Costa de*. Metodologia da avaliação em políticas públicas.* São Paulo: Cortez, 2.000.

3- BLOOM, B. et alli. *Manual de avaliação formativa e somativa do Aprendizado Escolar.* São Paulo: Pioneira, 1983

4- DEMO, Pedro; LA TAILLE, Yves de & HOFFMANN, Jussara. *Grandes pensadores em educação***.** Porto Alegre: Mediadora, 2.001.

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

5- DEPRESBRITERIS, Léa. *O desafio da avaliação da aprendizagem*: *dos fundamentos a uma proposta inovadora*. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1989.
6- _____. *Avaliação Educacional em três atos*. São Paulo: Ed. SENAC, 1999.
7- ESTEBAN, Maria Teresa*. O que sabe quem erra?* Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
8- HAYDT, Regina. *A avaliação do processo ensino-aprendizagem*. São Paulo: Ática, 1995.
9- HOFFMANN, Jussara. *Avaliação mito & desafio*: *uma perspectiva construtivista*. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1995.
10- _____. *Avaliação mediadora*: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Educação e realidade, 1995.
11-_____. *Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação.* Porto Alegre: Mediadora, 2.002.
12- LIBÂNEO, José Carlos*. Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
13- LUCKESI, Cipriano Carlos. *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez, 1996.
14- PAVÃO, Zélia Milléo. *Avaliação da aprendizagem*: *concepções e teoria da prática*. Curitiba: Champagnat, 1998.
15- SANTANA, I. M*. Porque Avaliar? Como avaliar? Critérios e instrumentos*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.
16- SILVA, J. F. da. *Avaliação na perspectiva formativa reguladora*: *pressupostos teóricos e práticos*. Porto Alegre: mediação, 2004.
SOUSA, Clarilza Prado de; DEPRESBITERIS, Lea; FRANCO, Maria Laura P. B. & SOUSA, Sandra Zákia Lian*. Avaliação do rendimento escolar***.** São Paulo: Papirus, 1993.
17- TURRA, Cláudia Maria G. et alli. *Planejamento de ensino e avaliação*. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.
18- VASCONCELOS, Celso dos S. *Avaliação da aprendizagem*: *práticas de mudança*. São Paulo: Libertad, 1998.
19- VASCONCELOS, Celso dos S. *Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 2000.
20- WERNERCK, Hamilton*. Se a boa escola é a que reprova, o bom hospital é o que mata.* Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO I**	
CH 75 h	**CRÉDITOS** 0.0.5	**PRÉ-REQUISITOS** Didática Geral Metodologia do Ensino de Química Avaliação da aprendizagem Disciplinas de fundamentação específica do curso do 1º. ao 4º. Bloco

EMENTA

O processo de formação e a trajetória da profissionalização docente e suas instâncias constitutivas:
Laboratório e oficinas de: Planejamento, ação docente e avaliação:

Construção de materiais didáticos;

Utilização das novas Tecnologias em Educação (Internet / TV Escola)

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Mirtes (org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto*. Manual de orientação estágio supervisionado***.** São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.
BRZEZINSKI, Iria (org.). *Profissão professor*, *identidade e profissionalização docente*. Brasília: Plano Editora, 2002.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *A Formação do professor e a prática de ensino.* São Paulo: Pioneira, 1988.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de*. Prática de ensino*: *os estágios na formação*. São Paulo: Pioneira,

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

1987.
CONTRERAS, José*. A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
CUNHA, Maria Isabel da*. O bom professor e sua prática*. Campinas/SP: Papirus, 1999.
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes & PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coords.). *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas/SP: Papirus, 1994.
FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia*: *saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos*. Didática***.** São Paulo: Cortez, 1991.
LIMA, Maria Socorro Lucena (Org.). *A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente.* Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2.001.
LIMA, Maria Socorro Lucena e SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco. *Aprendiz da prática docente: a didática no exercício do magistério*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.
MOYSÉS, Lúcia M. *O desafio de saber ensinar*. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.
PIMENTA, Selma Garrido & Lima, Maria do Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.
PIMENTA, Selma Garrido*. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* São Paulo: Cortez, 1994.
PINTO, A. V. *A formação do educador*: *sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1997.
RIOS, Teresinha Azeredo*. Ética e competência*. São Paulo: Cortez, 1994.
SCHMITZ, Egídio Francisco. *Fundamentos da didática*. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.
TARDIF, M*. Saberes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
VASCONCELOS, C. S. *Planejamento*. São Paulo: Libertad, 1995.
VEIGA, Ilma Passos A*. A prática pedagógica do professor de didática*. Campinas?SP: Papirus, 1991.
VIEIRA, Elaine & VOLQUIND, Lea. *Oficinas de Ensino: o quê? Por quê? Como?* Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.
ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO II**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
90 h	0.0.6	**Estágio Supervisionado I**

EMENTA

Projeto de estágio
Estágio observacional escolar (Ensino Fundamental e médio) e não-escolar

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Mirtes (org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade.* Porto Alegre: Artmed, 2001.
BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. *Manual de orientação estágio supervisionado***.** São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.
BRZEZINSKI, Iria (org.). *Profissão professor: identidade e profissionalização docente*. Brasília: Plano Editora, 2002.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *A Formação do professor e a prática de ensino*. São Paulo: Pioneira, 1988.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Prática de ensino: os estágios na formação*. São Paulo: Pioneira, 1987.
CONTRERAS, José. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
CUNHA, Maria Isabel da. *O bom professor e sua prática*. Campinas/SP: Papirus, 1999.
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes & PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coords.). *A prática de ensino e o estágio supervisionado.* Campinas/SP: Papirus, 1994.
FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática.* São Paulo: Cortez, 1991.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

LIMA, Maria Socorro Lucena (Org.). *A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente***.** Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2.001.
LIMA, Maria Socorro Lucena e SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco. *Aprendiz da prática docente: a didática no exercício do magistério*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.
MOYSÉS, Lúcia M. *O desafio de saber ensinar*. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.
PIMENTA, Selma Garrido & Lima, Maria do Socorro Lucena. *Estágio e docência.* São Paulo: Cortez, 2004.
PIMENTA, Selma Garrido. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* São Paulo: Cortez, 1994.
PINTO, A. V. *A formação do educador: sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1997.
RIOS, Teresinha Azeredo*. Ética e competência*. São Paulo: Cortez, 1994.
SCHMITZ, Egídio Francisco. *Fundamentos da didática*. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.
TARDIF, M. *Saberes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
VASCONCELOS, C. S*. Planejamento*. São Paulo: Libertad, 1995.
VEIGA, Ilma Passos A. *A prática pedagógica do professor de didática*. Campinas?SP: Papirus, 1991.
VIEIRA, Elaine & VOLQUIND, Lea. *Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?* Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.
ZABALA, A*. A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **ESTÁGIO SUPERVISIONADO III**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
120 h	0.0.8	Estágio Supervisionado II

EMENTA

Projeto de estágio
Estágio de Regência no Ensino Fundamental

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Mirtes (org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. *Manual de orientação estágio Supervisionado.* São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.
BRZEZINSKI, Iria (org.). *Profissão professor: identidade e profissionalização docente*. Brasília: Plano Editora, 2002.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de*. A formação do professor e a prática de ensino.* São Paulo: Pioneira, 1988.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de*. Prática de ensino: os estágios na formação*. São Paulo: Pioneira, 1987.
CONTRERAS, José. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
CUNHA, Maria Isabel da*. O bom professor e sua prática*. Campinas/SP: Papirus, 1999.
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes & PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coords.). *A prática de ensino e o estágio supervisionado.* Campinas/SP: Papirus, 1994.
FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LIBÂNEO, José Carlos*. Didática***.** São Paulo: Cortez, 1991.
LIMA, Maria Socorro Lucena (Org.). *A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente***.** Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.
LIMA, Maria Socorro Lucena e SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco. *Aprendiz da prática docente: a didática no exercício do magistério*. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.
MOYSÉS, Lúcia M. *O desafio de saber ensinar*. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.
PIMENTA, Selma Garrido & Lima, Maria do Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.
PIMENTA, Selma Garrido. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* São Paulo: Cortez, 1994.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

PINTO, A. V. *A formação do educador: sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1997.
RIOS, Teresinha Azeredo. *Ética e competência*. São Paulo: Cortez, 1994.
SCHMITZ, Egídio Francisco. *Fundamentos da didática.* São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.
TARDIF, M. *Saberes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
VASCONCELOS, C. S. *Planejamento*. São Paulo: Libertad, 1995.
VEIGA, Ilma Passos A. *A prática pedagógica do professor de didática*. Campinas?SP: Papirus, 1991.
VIEIRA, Elaine & VOLQUIND, Lea. *Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?* Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.
ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CÓDIGO	**DISCIPLINA**: **ESTAGIO SUPERVISIONADO IV**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
120 h	0.0.8	Estágio Supervisionado III
EMENTA Projeto de Estágio Estágio de Regência no Ensino Médio		

BIBLIOGRAFIA

ALARCÃO, Mirtes (org.). *Escola reflexiva e nova racionalidade*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. *Manual de orientação estágio supervisionado***.** São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.
BRZEZINSKI, Iria (org.). *Profissão professor: identidade e profissionalização docente*. Brasília: Plano Editora, 2002.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *A Formação do professor e a prática de ensino.* São Paulo: Pioneira, 1988.
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Prática de Ensino: os estágios na formação*. São Paulo: Pioneira, 1987.
CONTRERAS, José. *A autonomia de professores*. São Paulo: Cortez, 2002.
CUNHA, Maria Isabel da. *O bom professor e sua prática*. Campinas/SP: Papirus, 1999.
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes & PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coords.). *A prática de ensino e o estágio supervisionado*. Campinas/SP: Papirus, 1994.
FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1997.
LIBÂNEO, José Carlos. *Didática***.** São Paulo: Cortez, 1991.
LIMA, Maria Socorro Lucena (Org.). *A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente.* Fortaleza: Edições Demócrito Rocha. 2.001.
LIMA, Maria Socorro Lucena e SALES, Josete de Oliveira Castelo Branco. *Aprendiz da prática docente: a didática no exercício do magistério.* Fortaleza: Edições Demócrito Rocha/Editora da UECE, 2002.
MOYSÉS, Lúcia M. *O desafio de saber ensinar*. Campinas/SP: Papirus, Niterói/RJ: Editora da UFF, 1994.
PIMENTA, Selma Garrido & Lima, Maria do Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2004.
PIMENTA, Selma Garrido. *O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?* São Paulo: Cortez, 1994.
PINTO, A. V. *A formação do educador: sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1997.
RIOS, Teresinha Azeredo. *Ética e competência*. São Paulo: Cortez, 1994.
SCHMITZ, Egídio Francisco. *Fundamentos da didática*. São Leopoldo/RG: UNISINOS, 1993.
TARDIF, M. *Saberes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
VASCONCELOS, C. S. *Planejamento.* São Paulo: Libertad, 1995.
VEIGA, Ilma Passos A. *A prática pedagógica do professor de didática.* Campinas?SP: Papirus, 1991.
VIEIRA, Elaine & VOLQUIND, Lea. *Oficinas de ensino: o quê? Por quê? Como?* Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

ZABALA, A. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CÓDIGO 305-100	**DISCIPLINA**: **INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

O papel da universidade na realidade social brasileira; metodologia de estudo; caracterização e instrumentalização; leitura, documentação, referências bibliográficas segundo a ABNT; trabalhos científicos. O conhecimento, a ciência e o método científico, a pesquisa científica, ciência e sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. UNIDADE ISNTRUMENTAL

1.1 – Caracterização da disciplina no contexto universitário;

1.2 – Relação ensino aprendizagem nos cursos de graduação

1.3 – O papel da universidade no processo de aquisição do trabalho científico: as funções.

2. O CONHECIMENTO
- 2.1 – O conhecimento: considerações gerais;
- 2.2 – A produção do conhecimento: aspectos teóricos e práticos;
- 2.3 – O conhecimento como necessidade para a ação;
- 2. 4 – As formas de conhecimento.

3. O ESTUDO COMO INSTRUMENTO DO TRABALHO CIENTÍFICO
- 3.1 – Leitura crítica
  - 3.1.1 – Noções gerais sobre o ato de estudar
  - 3.1.2 – Tipos de leitura
  - 3.1.3 – A leitura como instrumento de libertação
- 3.2 – Documentação
  - 3.2.1 – Influência bibliográfica segundo a ABNT
  - 3.2.2 – Fichamento
  - 3.2.3 – Resumo
  - 3.2.4 – Esquema

BIBLIOGRAFIA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: introdução á filosofia*. São Paulo, Moderna, 1986.

CARVALHO, Maria Cecília M. de (org.). *Construindo o saber: técnicas de metodologia científica*. Campinas, Papirus, 1998.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. *Metodologia científica: para o uso dos estudantes universitários*. 3ª ed. São Paulo, Mc-Craw-Hill do Brasil, 1993.

CHALMERS, Alan F. *O que é ciência afinal?* São Paulo, Brasilienses, 1993.

GEWANDRZNAJDER, Fernando. *O que é método científico*. São Paulo: Pioneira, 1989.

HUHNE, Leda Miranda (org.) *Metodologia científica: caderno de textos e técnicas*, 2ª ed. Rio de Janeiro, Agir, 1988.

KOCHE, José Carlos. *Fundamentos de metodologia científica*. 12ª ed. (amp.) Porto Alegre, Vozes, 1988.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia científica*. São Paulo, Atlas, 1986.

LUCKESI, Cipriano et al. *Fazer universidade: uma proposta metodológica*. 3ª. Ed. São Paulo, Cortez, 1986.

SALOMON, Délcio Vieira. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico*. 21ª. ed. ver. e ampl. São Paulo: Cortez. 2000.

CÓDIGO	**DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA**

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

CH 60 h	CRÉDITOS 2.2.0	PRÉ-REQUISITOS Química Orgânica I

EMENTA

Química dos ácidos nuclêicos. Enzimas. Propriedades da Urease. Bioenergética. Vitaminas hidrossolúveis. Vitaminas lipossolúveis. Oxidações biológicas. Ciclólise. Ciclo das Pentoses. Fotossíntese. Metabolismo dos lipidograma. Metabolismo dos aminoácidos I (Plantas e microorganismos). Metabolismo dos aminoácidos II (Mamíferos). Fator de calibração e dosagem de uréia. Fator de calibração e dosagem de Creatinina. Biossíntese das Proteínas e dos ácidos Nuclêicos. Fator de calibração e dosagem de ácido úrico. Regulação metabólica.

BIBLIOGRAFIA

CHAMPE, P. C. & HARVEY, R. A. *Bioquímica Ilustrada*. 2ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996. 446p
CISTERNAS, J. R. & VARGA, J. M. *Fundamentos de Bioquímica Experimental*. São Paulo, Atheneu, 1997. 182p
ROSKOSKI, R. Jr. *Bioquímica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1997. 513p
STRYER, L. *Bioquímica*. 4ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1996. 1000p
VIEIRA, E. C.; GAZZINELLI, G. MARES-GUIA, M. *Bioquímica Celular e Biologia Molecular.* 2ed. São Paulo, Atheneu, 1998. 360p
VIEIRA, E. C.; FIGUEREDO, E. A.; ALVAREZ-LEITE, J. I. & GOMES, M. V. *Química Fisiológica*. 2ed. São Paulo, Atheneu, 1995. 414p

CÓDIGO	DISCIPLINA: TCC I	
CH 45	CRÉDITOS 3.0.0	PRÉ-REQUISITOS Metodologia do Ensino de Química Estágio Supervisionado II

EMENTA

Diretrizes para elaboração de projetos de pesquisa. Linhas de pesquisa em química. Elaboração do projeto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA

ARTIGOS CIENTÍFICOS

CÓDIGO	DISCIPLINA: TCC – II	
CH 45	CRÉDITOS 0.0.3	PRÉ-REQUISITOS TCC I

EMENTA

Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Formatos finais de TCC: monografia e/ou artigo para publicação científica. Apresentação e defesa do trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA

ARTIGOS CIENTÍFICOS

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

25.2. DISCIPLINAS OPTATIVAS

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **QUÍMICA INORGÂNICA III – Q**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITO**
60 h	4.0.0	Química Inorgânica II-Q
EMENTA Espectros dos complexos de elementos d. Química bioinorgânica. Química em solventes aquosos e não-aquosos.		
BIBLIOGRAFIA TOMAS, H. E., *Química bioinorgânica*, Secretaria Geral da Organização dos Estados Unidos, Washington, D.C., 1984. PURCEL, K.F., KORZ, J.C., *Química inorgânica*, Ed. Reverté S.A., Barcelona, 1979. COTTON, F.A. and WILKINSON, G., *Advanced Inorganic chemistry*, John Wiley & Sous, New York, 1988. CRABTREE, R. H., *The orgonometallic chemistry of the transition metals*, John Wiley & Sons, New York, 1988. JOLLY, W. L., *Modern inorganic chemistry,* 2th, McGraw-Hill, New York, 1991.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **CATÁLISE INORGÂNICA**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITO**
45 h	3.0.0	Química dos Metais de Transição.
EMENTA Princípios gerais de catálise. Catálise homogênea. Catálise heterogênea.		
BIBLIOGRAFIA FIGUEREDO, J. L. e RIBEIRO, F. R., *Catalise heterogênea*, Fundação Calouste Gulbenkian/ Lisboa, 1989. GATES, B. C., *Catalytic chemistry*, John Wiley & Sons, New York, 1992.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **MÉTODOS FÍSICOS EM QUÍMICA INORGÂNICA**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITO**
60 h	4.0.0	Química Inorgânica I – Q
EMENTA Acoplamento dos momentos angulares (Russell – Saunders). Simetria molecular: elementos e operações. Teoria de grupo: propriedades, definições e representações de grupos, representações redutíveis e irredutíveis, simetria dos orbitais atômicos. Vibrações moleculares. Regras de seleção. Intensidade das bandas e dicroismo. Espectros IV e eletrônico.		
BIBLIOGRAFIA COTTON. F. A. *Chemical aplications of group theory,* 3rd, Ed. John Wiley, Ney York, 1990. HUHEEY, J. E., KEITER, E. A., AND KEITER, R. L. *Inorganic chemistry, principles of structure and reactivity*, Hasper Callim College Publisher, Fourth Edition, 1993. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., AND LANGFORD, C. H. *Inorganic chemistry*, 2nd. Ed. Oxford University Press, 1994. HUHEEY, J. E*. Inorganic chemistry principles of structure and reativity*, Ed. Harper Collins Publishers, 1993.		

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITO**
60 h	0.4.0	Química Analítica Instrumental

EMENTA

Análise de pelo menos um dos materiais seguintes materiais: argila, cimento, calcário, minério e solo. Análise de óleos e gorduras. Análise de água. Análise de mel.

BIBLIOGRAFIA

ADAD, J. M. T, *Controle químico de qualidade*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara dois S.A.1982. 204 p.

CHRISTIAN, G. D. *Analytical chemistry*. 5. ed., Nova Iorque: Wiley, 1994. 812 p.

COLLINS,C. H.; BRAGA, G. L.; S. BONATO, P. S. *Introdução a métodos cromatográficos*, 4. ed., Campinas: Editora da Unicamp, 1990. 279 p.

HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 862 p.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BAERNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel: *Análise química quantitativa*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

MORETTO, E., ALVES, R. F. *Óleos e gorduras vegetais: processamento e análises*, 2ª ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 1989. 179 p.

SKOOG, D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. *Princípios de análise instrumental*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 836 p.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J. *Fundamentals of analytical chemistry*. 7. ed. Orlando: Saunders College Publishing, 1996. 870 p.

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: ELETROQUÍMICA	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
60 h	2.2.0	Física Fundamental I

EMENTA

Conceitos fundamentais. Condução eletrolítica. Potenciais de eletrodos. Células eletroquímicas. Eletrólise. Corrosão.

BIBLIOGRAFIA

MOORE, W. J., *Físico - química*, vol. 02, Editora Edgard Blucher Ltda, 1976.

FIGUEIREDO, D. G. *Problemas resolvidos de físico - química*, LTC Belo Horizonte, 1982.

DENARO, A . R., *Fundamentos de eletroquímica*, Tradução Juergem Heinrich Maar, São Paulo Edgard Blucher, 1974.

BAGOTZKY, V. S. *Fundamentos electrochemistry*, Ed. Planum, Moscou 1993.

RUBISTEIN, I., *Physical electrochemistry, principles methodos and aplications* Ed. Dekker, New York. 1995.

CÓDIGO 220-	DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A CIÊNCIAS DOS POLÍMEROS	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
30 h	2.0.0	Físico-Quimica II

EMENTA

Introdução. Polimerização. Caracterização. Estrutura e Propriedades.

BIBLIOGRAFIA

Artigos da Revista da Associação Brasileira de Polímeros (ABPol)

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Billmeyer, F. W. Jr., *Textbook of polymer science*, John Wiley & Sons, Singapure, 1984.
Charles, E. and Carraher, Jr*, Polymer chemistry: An Introduction,* 4th Edition, Marcel Dekker, (1996).
Grosberg, A. Y. and Khokhlov, A. R*. Giant Molecules,* Academic Press, 1997.
http://plc.cwru.edu/tutorial/enhanced/files/textbook.htm
Munk, P., *Introduction to macromolecular science,* John Wiley, 1989.
Sperling, L. H., *Introduction to physical polymer science*, 2nd ed, John Wiley, (1992).
Strobl, G. R., *The physics of polymers: concepts for understanding their structure and behavior*, Springer-Verlag, 1996.
Young, R. J. and P. A. Lovell, *Introduction to polymers,* 2nd ed, Chapman and Hall, 1991.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: FÍSICO-QUIMICA EXPERIMENTAL**	
CH 60 h	**créditos** 0.4.0	**PRÉ-REQUISITOS** Físico-Quimica I
EMENTA Determinação experimental de propriedades físico-químicas. Aplicação métodos teóricos e computacionais no estudo da Físico-Química.		
BIBLIOGRAFIA BUENO, W.A. e DEGREVE, L. *Manual de laboratório de físico-química*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1980. SHOEMAKER et. al. *Experiments in physical chemistry*. 5ª Ed. Singapura, McGraw Hill, 1989.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **MÉTODOS DE SEPARAÇÂO**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** QUÍMICA ORGÂNICA III
EMENTA Extração. Destilação simples e fracionada. Destilação à pressão reduzida. Recristalização. Cromatografia e Extração em fase sólida (SPE)		
BIBLIOGRAFIA 1. VOGEL, A.I. *Química orgânica:análise orgânica qualitativa*. 3. ed, Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1988. v. 1, 2 e 3. 2. COLLINS, H.C.; BRAGA, G.L.; BONATO, P.S. *Fundamentos de cromatografia.* Campinas, Ed da UNICAMP. 2006. 3. AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D. S. S. *Cromatografia: princípios básicos e técnicas afins.* Rio de Janeiro, Interciência. 4. LANÇAS, F. *Extração em fase sólida (SPE).* São Carlos, RiMa, 2004.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** QUÍMICA ORGÂNICA II
EMENTA Conjunto de experimentos que exemplifiquem: as principais funções orgânicas e suas reações. Desenvolvimento de experimentos pedagógicos voltados para o ensino (nível fundamental e médio).		

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

BIBLIOGRAFIA

MATEUS, A. L. *Química na cabeça: experiências espetaculares para você fazer em casa ou na escola.* Belo Horizonte, Editora da UFMG. 2001.

BESSLER, K.E.; NEDER, A. V. F. *Química em tubos de ensaio: uma abordagem para principiantes*. São Paulo, Edgard Blücher Ltda. 2004.

Química Nova na Escola

Revista Brasileira do Ensino de Química

Journal of Chemical Education

CÓDIGO 220-	***DISCIPLINA: ESTEREOQUÍMICA ORGÂNICA***	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
30 h	2.0.0	QUÍMICA ORGÂNICA III

EMENTA

Termos fundamentais em estereoquímica. Isômeros constitucionais e isômeros espaciais. Aspectos estruturais de moléculas orgânicas: visão tridimensional, projeções no plano, elementos de simetria, quiralidade e moléculas quirais desprovidas de centros quirais. Análise conformacional. Sistema de nomenclatura R/S e outros descritores de configurações e conformações. Ligantes e faces heterótopos, proquiralidade. Reações que produzem moléculas quirais; reações com moléculas quirais; estereosseletividade e estereoespecificidade. Resolução de enantiômeros, pureza enantiomérica. Síntese assimétrica. Determinação de estereoquímica por métodos espectroscópicos.

BIBLIOGRAFIA

ELIEL, E. L.; WILEN, H. S. *Stereochemistry of organic compounds*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1994.

JUARISTI, E. *Introduction to Stereochemistry and conformational analysis*, John Wiley & Sons, New York, 1991.

POTAPOV, V. M. *Stereochemistry*, MIR Publishers, Moscou, 1979.

CLAYDEN, J.; GREEVES,N; WARREN, S.; WOTHERS, P. *Organic chemistry*, Oxford Press, New York, 2001

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. *Química orgânica*, 14. ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2005

VOLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. *Química Orgânica*, 4. ed., Bookman, São Paulo, 2003

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: TÓPICOS EM FÍSICO-QUÍMICA**	
CH	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
30 h	2.0.0	Físico-Quimica II

EMENTA

Temas atuais divulgados comunicações científicas.

BIBLIOGRAFIA

Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **TÓPICOS EM QUÍMICA ANALÍTICA I**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS**

EMENTA

Será definido na oferta da disciplina, de acordo com o tópico a ser abordado.

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **TÓPICOS EM QUÍMICA ANALÍTICA II**	
CH 60h	**CRÉDITOS**	**PRÉ-REQUISITOS**
EMENTA Será definido na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		
BIBLIOGRAFIA Será definido na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **TÓPICOS EM QUÍMICA ORGÂNICA I**	
CH 30 h	**CRÉDITOS** 2.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** QUÍMICA ORGÂNICA I
EMENTA Será definido na oferta da disciplina, de acordo com o tópico a ser abordado.		
BIBLIOGRAFIA Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA**: **TÓPICOS EM QUÍMICA ORGÂNICA II**	
CH 60 h	**CRÉDITOS** 4.0.0	**PRÉ-REQUISITOS** QUÍMICA ORGÂNICA II
EMENTA Será definido na oferta da disciplina, de acordo com o tópico a ser abordado.		
BIBLIOGRAFIA Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		

CÓDIGO 220-	**DISCIPLINA: TÓPICOS EM QUÍMICA INORGÂNICA**	
Ch 30 h	**Créditos** 2.0.0	**Pré-requisitos** Química Inorgânica II
EMENTA Temas atuais divulgados comunicações científicas.		
BIBLIOGRAFIA Será definida na oferta, de acordo com o tópico a ser abordado.		

CÓDIGO	**DISCIPLINA: TÓPICOS DE QUÍMICA: PATENTES, MARCAS E PROPRIEDADE INTELECTUAL**	
CH 60H	**CRÉDITOS 4.0.0**	**PRÉ-REQUISITOS**
EMENTA Estudar a transferência de conhecimento científico para a sociedade através de propriedade intelectual e de serviços: artigos, patentes, marcas, e outros, os resultados de pesquisa e desenvolvimentos com apropriação dos resultados.		

BIBLIOGRAFIA

Cartilha: PI: O que? Porquê?, Para quê? Como?, Rede NIT-NE, 2006 (www.nit.ufba.br)

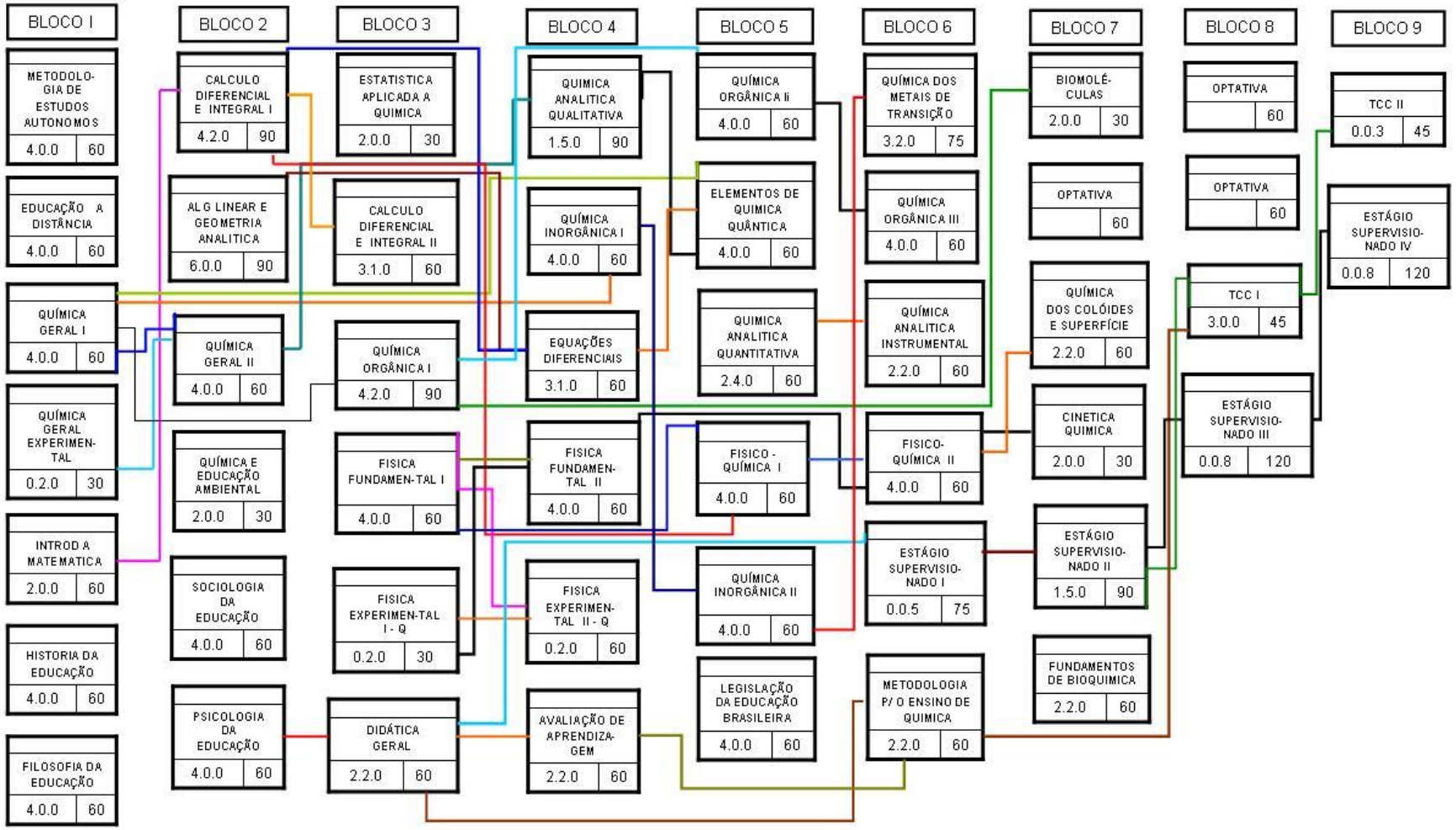
FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

www.inpi.gov.br, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)
http://www.cgee.org.br, Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)
www.mct.gov.br, Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)
www.nit.ufba.br, Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal da Bahia
www.abpi.org.br, Associação Brasileira da Propriedade Intelectual (IBPI)
www.wipo.int, Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI)

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

FLUXOGRAMA – LICENCIATURA PLENA EM QUÍMICA - EAD

Projet



11.5 Fluxograma

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

12. DESCRIÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA DE APOIO AO CURSO

12.1 Laboratórios e equipamentos que serão utilizados ao longo do Curso

Para a produção de material e geração das aulas, o curso contará com a infra-estrutura dos laboratórios de informática do Departamento de Química, Departamento de Informática, Laboratório de Ensino à Distância, existentes na UFPI.

12.2 Biblioteca

A Biblioteca Central da UFPI conta com 26.074 títulos (totalizando 66.411 exemplares) e mantém a assinatura de vários periódicos na área de Ciência Naturais. É importante ressaltar que os alunos do curso terão acesso ao Portal Bibliográfico da Capes www.periodicos.capes.gov.br que disponibilizou o acesso on-line aos principais periódicos da área.

Além disso, neste projeto, solicita-se a aquisição de uma relação de bibliografia básica a cada disciplina. Tais títulos ficarão localizados nas diversas unidades nas quais acontecerá o curso.

A parte prática de cada disciplina será realizada nos 10 pólos do interior e utilizarão a infra-estrutura disponível em cada centro a ser montado.

12.3 Descrição do Gerenciamento Administrativo Financeiro

A gerência administrativa e financeira do curso ficará a cargo da Fundação Cultural e de Fomento à Pesquisa, Ensino e Extensão – FADEX, uma instituição de direito privado, sem fins lucrativos, criada em 2005 pelo Conselho Universitário da Universidade Federal do Piauí - UFPI com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, de ensino, de extensão e de desenvolvimento institucional, através da captação e gestão de recursos extra-orçamentários. A FADEX tem funcionado como uma interveniente da UFPI com outras entidades públicas e privadas, viabilizando pesquisas interinstitucionais e concursos, cursos, eventos e serviços para a comunidade. A FADEX ficará no encargo de toda a distribuição e aplicação de recursos, dispõe de sistema informatizado, o qual através de seu site (www.ufpi.br) possibilita ao coordenador ou gestor obter todas as informações relativas ao seu

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

projeto, tais como extratos, saldos, acompanhamento de compras, Indicadores financeiros, relatórios gerenciais, etc.

13. CAPACITAÇAO E TREINAMENTO

13.1. Capacitação dos Docentes do Consórcio UFPI-UESPI e Tutores.

13.1.1. Metodologia do Ensino a Distância

No modelo de educação à distância, para a oferta do curso de Licenciatura em Química, serão utilizadas três equipes de profissionais: *professores titulares, tutores coordenadores e tutores locais.*

1) Os professores titulares são os professores pertencentes ao **Consórcio UFPI-UESPI-CEFET**, que serão responsáveis pela qualidade do trabalho a ser realizado nas disciplinas. Num primeiro momento os professores titulares ministrarão um curso de capacitação que será realizado durante os meses de setembro/2006 à fevereiro/2007, cujo o nome é **Curso de Metodologia do Ensino a Distância**, com duração de 60 horas/aula. Neste curso participarão os professores tutores coordenadores que atuarão no primeiro e segundo módulo do curso de Química, bem como parte do pessoal que integrará a **SEED/UFPI**. No total serão capacitados cerca de 10 professores nessa área e cerca de 10 tutores a distância e 10 tutores presenciais. Aos membros desta equipe cabe a competência de:

• acompanhar o desenvolvimento dos cursos, zelando pelos cumprimentos de seus objetivos;

• participar do processo de seleção e capacitação dos tutores coordenadores e tutores locais;

• organizar, em conjunto com o professor coordenador, o processo de avaliação da aprendizagem;

• acompanhar as atividades desenvolvidas pelos tutores coordenadores;

• participar da organização e veiculação das videoconferências e fóruns de debate.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

2) Os *tutores coordenadores* são executores das estratégias dos planos de estudo dos alunos. Serão profissionais de nível superior, contratados através do Consórcio UFPI-UESPI-CEFET. Compete aos tutores coordenadores:

• apresentar disponibilidade para o cumprimento das tarefas que compõem suas atividades;

• ter formação científica na área de conhecimento na qual exercerá a tutoria;

• preparar os tutores locais para exercerem suas atividades junto aos licenciandos;

• ter disponibilidade para trabalhar aos sábados e viajar aos Centros de Apoio dos pólos;

• assessorar os tutores locais no que diz respeito ao estudo e discussão dos conteúdos abordados nos materiais didáticos do Curso;

• reforçar os materiais de estudo, interpretando-os, questionando-os e suprindo suas deficiências, sugerindo complementação de lacunas nos conteúdos e a ampliação destes;

• discutir com os tutores locais os objetivos do Curso e dos módulos ou disciplinas, os conteúdos, as metodologias de estudo dos módulos e a regulação da seqüência, ritmo e intensidade de aprendizagem;

• participar da avaliação curricular permanente do curso;

• estar à disposição dos licenciandos em dias e horários previamente estabelecidos, através da Internet, telefone ou fax;

• propor, em consonância com o professor especialista, as atividades de avaliação da aprendizagem, bem como os critérios de correção;

• coordenar a aplicação das avaliações presenciais;

• corrigir as avaliações presenciais;

• participar da preparação e veiculação das videoconferências, fóruns, *chats*, etc.

3)Os *tutores locais* são professores de Química ou especialistas de áreas afins das regiões que compõem os pólos envolvidos no projeto. Serão escolhidos por meio de processo seletivo e deverão preencher as seguintes condições:

• residir na região de abrangência do pólo onde exercerá suas atividades;

• demonstrar possuir os conhecimentos básicos exigidos de um tutor local;

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

• ter disponibilidade para participar de atividades de orientação de tutoria na UFPI;

• ter disponibilidade de tempo para se dedicarem ao cumprimento das tarefas que compõem sua atividade.

O *tutor local* desempenhará funções referentes a quatro dimensões: *orientadora:* mais centrada na área afetiva; *acadêmica:* mais relacionada com a área cognitiva; a*dministrativa e de colaboração:* com a UFMG e responsáveis pelo desenvolvimento do Curso; a*valiação curricular*: relacionada com a avaliação e monitoramento. São elas:

• auxiliar o licenciando na compreensão dos objetivos do Curso, de sua estruturação e da metodologia a distância;

• orientar o licenciando nas dificuldades, auxiliando-o na superação das mesmas e evitando que ele se sinta só;

• ajudar a reduzir ou superar os problemas de angústia ou ansiedade dos participantes diante das dificuldades dos trabalhos e de avaliações que devam realizar;

• personalizar o sistema, orientando o ajuste do ritmo e intensidade de estudo de cada um, em relação à proposta do Curso;

• promover a interação do grupo tutorizado, favorecendo a comunicação entre seus membros e a realização de trabalhos coletivos;

• acolher o participante, evitando tanto as atitudes autoritárias como as permissivas e tratando as diferenças individuais como próprias dos ritmos de aprendizagem;

• avaliar as atividades desenvolvidas à distância (listas de exercícios, relatórios, etc.) de cada aluno;

• detectar problemas dos licenciandos que possam afetar seu desempenho no Curso, com o fim de auxiliá-lo na busca de soluções para os mesmos;

• construir com o licenciando a auto-responsabilidade, a autonomia intelectual e a auto-imagem positiva.

• facilitar aos alunos a integração e uso dos distintos recursos postos à sua disposição;

• orientar os alunos na realização das aulas práticas de laboratório;

• fomentar o uso da biblioteca, laboratórios e mediateca do Centro de Apoio;

• incentivar e orientar os licenciandos a consultar bibliografia complementar aos textos didáticos sugeridos;

• participar da organização e da aplicação das atividades de avaliação de desempenho

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

que se serão realizadas presencialmente no pólos, aos sábados;

• contatar os tutores coordenadores ou tutores especialistas quando necessitarem de orientações de ordem pedagógica ou administrativo-acadêmica;

• manter contato com os tutores do consórcio UFPI-UESPI-CEFET, informando-os sobre o desenvolvimento dos alunos, as dificuldades encontradas, a pertinência e adequação dos materiais instrucionais, das atividades de aprendizagem e do sistema de comunicação.

• ajudar a organizar e manter em ordem os registros acadêmicos, o patrimônio e a biblioteca do Centro de Apoio;

• participar do processo de avaliação de desempenho dos licenciandos;

• avaliar, com base nas dificuldades dos alunos, os materiais instrucionais utilizados no Curso; Proposta de Implantação do Curso de Licenciatura em Química - Modalidade a Distância - 44 -

• indicar falhas no sistema de tutoria local e do consórcio UFPI-UESPI-CEFET, sugerindo estratégias para a melhoria de sua eficácia;

• participar do processo de avaliação do Curso.

Os Centros de Apoio dos pólos contarão com a participação de tutores locais por áreas de conhecimento, numa relação de 20 a 25 alunos por tutor. A seleção dos tutores locais será de responsabilidade do Centro de Apoio à Educação a Distância da do consórcio UFPI-UESPI-CEFET e sua contratação ficará a cargo das Prefeituras locais.

13.1.2. Produção de Material Didático

A proposta de confecção dos materiais didáticos tem como base o princípio de que são utilizados por todos os envolvidos no processo educacional, segundo o manual, **Orientações para a produção de materiais didáticos para educação à distância**, da Universidade Federal do Piauí, responsável pelo Projeto Político Pedagógico do curso de graduação em Química. Em sendo assim, os profissionais envolvidos na produção de material didático deverá envolver diversas áreas, tais como: professores conteudistas, designeis gráficos, revisores de textos, ilustradores, dentre outros.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Dentro do possível, se buscará formar equipes compostas de um profissional citado acima, para que haja uma maior interação entre os profissionais que estarão envolvidos na produção do material didático.

13.1.3. Uso de Plataformas

A caracterização e a utilização da Plataforma do curso é muito importante na definição e na formatação do curso. Para esse curso será desenvolvida uma plataforma virtual de aprendizagem visando a possibilidade de comunicação entre todos os envolvidos no curso.

Os usuários cadastrados são: professor, tutor, estudante e administrador. Cada usuário receberá um login e uma senha, para acessar os ambientes e seus respectivos conteúdos. Neste ambiente foram planejadas áreas institucionais, específicas de cada disciplina, área comum aos estudantes e também aos visitantes.

Todos os professores terão apoio no uso do ambiente. A **SEAD-UFPI** fará a inserção dos conteúdos, acompanhados pelo professor, caso necessário.

Nesse caso, dado a princípio, uma certa complicação no uso dessa tecnologia, também far-se-á necessário a capacitação tanto dos professores que intervirão no curso, bem como dos tutores a distância e os presenciais. Estimou-se que para o **I Curso de Uso de Plataforma,** serão matriculados 15 professores, 12 tutores a distância, 12 tutores presenciais e 12 técnicos em informática, totalizando 51 profissionais. Lembrando-se que 4 tutores e 2 técnicos comporão o quadro de reserva do **Consórcio UFPI-UESPI-CEFET.** O curso terá 60 horas/aula com início no mês de outubro/2006

14. PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO – 1º. e 2º. Módulos

14.1. Material Impresso

O grande desafio na elaboração do material didático reside no fato de se estruturar um material impresso que tenha como objetivo ultrapassar o já conhecido binômio, **expositivo-descritiva** e motivar o estudante e o professor a construírem o

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

conhecimento juntos. É importante neste contexto, que os materiais didáticos estejam integrados. Os professores conteudistas devem ao preparar o seu material, levar em conta o conteúdo com o ambiente **on-line**, bem como a temática da **videoconferências.** Isso deve motivar ao estudante a utilizar todos os recursos disponíveis no curso.

Numa base do processo ensino/aprendizagem o material impresso recobre-se como o principal interlocutor permanente. Sem dúvidas, deve ser através dele que se comunicarão o professor e os estudantes.

Os livros-texto deverão ser produzidos de acordo com o programa e objetivos de cada disciplina. Cada professor ou grupo de professores será responsável pela **concepção, elaboração e definição** de quais conteúdos serão mais significativos na sua disciplina.

Recomenda-se que na produção dos materiais didáticos siga-se o seguinte roteiro:

a) Elaboração das orientações;
b) Formação dos autores;
c) Produção de texto pelos autores;
d) Adaptação metodológica para Educação a Distância;
e) Aplicação do projeto gráfico;
f) Aprovação do professor;
g) Diagramação;
h) Correção;
i) Aprovação pela Comissão Editorial;
j) Gráfica.

O material impresso deverá ser produzido em uma gráfica de renome no Estado a fim de garantir uma boa qualidade dos produtos produzidos para o curso proposto.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

15. SELEÇÃO DOS TUTORES PRESENCIAIS (nos pólos)

O **Consórcio UFPI-UESPI-CEFET,** através de edital, selecionará os Tutores que atuarão nos Pólos de Apoio Presencial nos 10 municípios pré-selecionados no Estado. Para o início das aulas, isto é, para o 1º Modulo serão contratados de imediato, cerca de 10 tutores presenciais para 20 turmas de 25 alunos cada uma delas. Como cada pólo contará com 50 estudantes, logo, cada tutor presencial terá duas turmas de 25 alunos cada para acompanhar.

Os tutores deverão ter formação superior compatíveis com áreas específicas das disciplinas do curso, preferencialmente, residentes nos municípios dos pólos ou região. Dessa forma, para o funcionamento do 1º. Módulo do Curso de Química à Distância serão selecionados tutores presenciais. Para o funcionamento do 2º Módulo, serão selecionados outros 54 tutores presenciais.

16. SELEÇÃO DE TUTORES À DISTÂNCIA (para o 1º e 2º módulos)

A seleção dos tutores à distância deverá utilizar-se da mesma sistemática de seleção a ser empregada na escolha dos tutores presenciais dos 1º e 2º módulos.

17. PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ALUNOS

O **Consórcio UFPI-UESPI-CEFET,** dispõe de duas entidades com bastante experiência em vestibulares e deverão assumir o processo seletivo através de edital específico com distribuição de vagas pelas diversas regiões do Estado, e far-se-á através de provas específicas, aplicadas pela Universidade Federal do Piauí. O conteúdo a ser exigido para a realização destas provas será equivalente ao desenvolvido no ensino médio das escolas públicas do Estado do Piauí.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

18. QUADRO DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA DA UFPI

Nome	Titulação (Universidade)	Carga Horária Dedicada ao Projeto	Função
Alexandre Araujo de Souza	Doutor (*UNICAMP)*	02	Coordenador das Disciplinas da Área de Orgânica
Ana Lúcia Nunes Falcão de Oliveira	Doutora (*UFC)*	02	Professora
Antonia Maria das Graças Lopes Citó	Doutora (*UNICAMP)*	02	Professora
Carla Verônica Rodarte de Moura	Doutor (*UFMG)*	02	Professora/ Tutora
Carlos Alberto Fonteles	Especialização (*UFPI)*	02	Professor
Cleide Maria Leite de Souza	Doutora (*UNICAMP)*	02	Professora
Edmilson Miranda de Moura	Doutor (*UFMG)*	02	Professor
Francisco Carlos Marques da Silva	Doutor (*UFMG)*	02	Coordenador do Curso
Graziella Ciaramella Moita	Doutora (*UNICAMP)*	02	Professora
Hormesino Carvalho Mendes	Mestre (*UFPb)*	02	Professor
José Arimatéia Dantas Lopes	Doutor (*UNICAMP)*	02	Coordenador das Disciplinas da Área de Orgânica
José Aroldo Viana dos Santos	Doutor (*USP-SC)*	02	Professor / Tutor
José Machado Moita Neto	Pós-Doutorado (*UNICAMP)*	02	Professor
José Ribeiro dos Santos Júnior	Doutor (*USP*-SC)	02	Professor / Tutor
Luiz Alves Marinho	Mestre (*USP*-SC)	02	Professor / Tutor
Luiz de Sousa Santos Junior	Doutor (*UNICAMP)*	02	Professor
Maria Conceição Soares Meneses Lage	Doutora (*Université de Paris I – Sorbonne)*	02	Professor
Mariana Helena Chaves	Doutora (*USP-SP)*	02	Professora/ Tutora
Nilza Campos de Andrade	Doutora (*UFPb)*	02	Professora/ Tutora
Rosa Lina Gomes do Nascimento Pereira da Silva	Doutora (*UFSCAR)*	02	Coordenadora das Disciplinas da Área de Analítica
Sebastião Barros Araújo	Doutor (*USP-SC)*	02	Professor / Tutor
Welter Cantanhêde da Silva	Doutor (*USP-SC)*	02	Professor / Tutor

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

18.1. Quadro Docente de Áreas Afins

Nome	Carga Horária Dedicada ao Projeto	Função
Profa. Dra. Josanea Lima Portela	04	Coordenador das Disciplinas Pedagógica
Prof. Ms. João Benício de Melo Neto	04	Coordenador das Disciplinas da Matemática
Profa. Ms. Mônica Maria Machado Ribeiro Nunes Castro	04	Coordenador das Disciplinas da Física
Prof. Dr. Paulo Sérgio Marques dos Santos	04	Coordenador das Disciplinas da Informática

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

19. ESTAGIO SUPERVISIONADO

Elementos Integradores do Currículo

1 Estágio Curricular

O estágio, sob a forma supervisionada, é um dos momentos de integração entre a academia, a escola e a comunidade. Momento em que o licenciado percebe ser sujeito ativo no processo educacional e social, proporcionando uma inserção no futuro campo de atuação profissional para os que ainda não exercem o magistério e uma reflexão sobre a práxis pedagógica para aqueles que atuam nessa área**.**

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino configura-se como uma disciplina que integra a teoria e a prática, parte do currículo, sem, entretanto, ser a única com esse caráter, pois tanto a teoria como a prática deve permear todo o processo de formação acadêmico-profissional, possibilitando ao licenciado colocar-se à frente das questões do dia-a-dia da prática docente e incentivando à pesquisa e a qualificação continuada, em busca de soluções para os problemas detectados.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino possibilita que a academia seja um local aberto a estudos e discussões referenciadas na dimensão prática da ação docente, para reorientação da formação acadêmico-profissional com base na realidade, proporcionada pelo intercâmbio de conhecimentos e vivências de questões inerentes ao exercício da ação docente, numa vinculação constante entre ação-reflexão-ação, para melhoria do ensino de graduação.

O presente documento apresenta as diretrizes gerais e normas de operacionalização do Estágio Curricular Supervisionado de Ensino para a modalidade à distância, visando atender a legislação do Conselho Nacional de Educação – CNE e, consequentemente, as normas da Universidade Federal do Piauí – UFPI.

Fundamentos Legais

- Lei 9394 de 20.12.1996
  Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece que os estágios devam ser regulamentados pelo sistema de ensino (Art. 82º).

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

- Resolução CNE nº 01/02
  Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

- Resolução CNE nº 02/02
  Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, formação plena, para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

- Parecer CNE/CP nº 027/2001
  Da nova redação ao item 3.6, a linha C do Parecer CNE/CP nº09/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formatura de profissionais da Educação Básica, em nível superior, Curso de Licenciatura de Graduação Plena.

- Resolução nº 199 de 20.11.2.003 – CEPEX/UFPI
  Estabelece as normas gerais do estágio Curricular Supervisionado de Ensino e institui a sua duração e carga horária.
- Resolução nº 38/04 – CEPEX/UFPI
  Altera a Resolução 199/03 – CEPEX/UFPI, acrescenta um novo artigo e remunera os seguintes.
- Resolução nº 109/04 – CEPEX/UFPI
  Estabelece critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos Regulares de Licenciatura Plena da UFPI.
- Resolução nº 115/05 CEPEX/UFPI
  Institui Diretrizes Curriculares para os Cursos de Licenciaturas Plena - Formação de Professores de Educação Básica e define o perfil do profissional formado na UFPI.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

- Resolução nº 01/06 - CNE
  Institui Diretrizes Curriculares para o Curso de graduação em Pedagogia, Licenciatura.

Sistemática de Operacionalização

Objetivos e caracterização

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, para os cursos de Licenciatura da UFPI, constitui componente curricular obrigatório dos cursos de formação de recursos humanos para o magistério, para integralização curricular, previsto nos diversos currículos dos cursos de licenciatura à distância, conforme determinado pela legislação que disciplina o funcionamento do estágio curricular nos cursos de licenciatura plena (Resolução nº 01/02 – CNE, Resolução nº 02/02 – CNE, Resolução nº199/03 – CEPEX/UFPI, Resolução nº 109/04 – CEPEX, Resolução nº 01/06 – CNE e a Resolução nº 115/05 – CEPEX/UFPI).

Compreende o período em que o estudante de graduação permanece em contato direto com o ambiente de trabalho, objetivando iniciar o futuro educador em sua vida profissional, através da vivência de situações concretas de ensino, sob a orientação e acompanhamento direto de um docente-supervisor ou àqueles que já possuem experiência uma reflexão sobre a sua práxis pedagógica.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino corresponde nas diversas licenciaturas às atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais da prática pedagógica, sob a coordenação da Instituição de Ensino.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino objetiva:

- garantir a formação acadêmica: conclusão do processo de ensino-aprendizagem;
- vivenciar uma nova modalidade de aprendizagem com experiências para o alcance dos objetivos educacionais tendo em vista a

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

interdisciplinaridade;

- desenvolver atividades que possibilitem ao estudante: conhecimento da sala de aula em todos os aspectos do seu funcionamento; vivência da prática docente envolvendo a dimensão técnica, social e política; e, a descoberta de si mesmo como agente social e construtor da cidadania, cujo trabalho só terá sentido se tiver como finalidade à realização da pessoa humana.

Constitui, pois, momento único em que o estudante-estagiário tem a oportunidade de auto-avaliação e de, ao mesmo tempo, ser avaliado quanto às suas competências e habilidades para o exercício da ação docente.

O Estágio Curricular poderá ser planejado de modo a se constituir como atividade de extensão e/ou pesquisa viabilizando a participação do estudante em projetos de interesse social.

Organização administrativa e didático-pedagógica

Aspectos Administrativos

- Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado de Ensino - EaD.

Compete planejar e coordenar as ações relativas ao Estágio Supervisionado de Ensino nos cursos à distância, organizando, encaminhando e acompanhando o desenvolvimento do estágio. O coordenador será escolhido entre os docentes responsáveis pelo Estágio Supervisionado de Ensino dos cursos à distância, cujas competências e tempo de mandato serão estabelecidos pelos respectivos pares.

Carga horária: 405 horas-aula

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, regulamentado pela Resolução nº

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

199/03 – CEPEX/UFPI, nas diversas licenciaturas, compreende as disciplinas:

Estágio Supervisionado de Ensino I - 75 (setenta e cinco) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino II - 90 (noventa) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino III - 120 (cento e vinte) horas-aula;

Estágio Supervisionado de Ensino IV - 120 (cento e vinte) horas-aula.

Com carga horária total de 405 (quatrocentas e cinco) horas-aula, sendo ofertada nos últimos quatro semestres letivos do Curso de Pedagogia à Distância (Módulos: IV, V, VI e VII).

Período de realização e duração: Módulos: IV, V, VI e VII.

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino realizar-se-á durante o período letivo da UFPI, correspondendo ao período estabelecido pelo calendário acadêmico da Instituição para os cursos à distância, em consonância com o período letivo da rede municipal e estadual de ensino.

Campo de Estágio:

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino é componente curricular a realizar-se em campos pertencentes à Instituição ou em outras instituições públicas e privadas, do meio urbano ou rural, de Ensino Fundamental e/ou Médio e em outros campos de atuação profissional, que atendam aos critérios estabelecidos pela Universidade Federal do Piauí, na forma de convênios firmados. Os estudantes da EaD que atuam como docentes na Educação Básica terão o estágio supervisionado sob a forma de prática educativa na escola, como ação docente supervisionada, integralizada nos últimos quatro períodos do Curso, com aproveitamento das experiências da prática

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

pedagógica do professor em qualificação.

Nessa proposta curricular, o princípio essencial da formação docente é a reflexão contínua sobre a prática em sala de aula, enfatizando a pesquisa como eixo articulador da construção e reconstrução do conhecimento. O Estágio Supervisionado de Ensino ocorrerá em quatro blocos a partir do terceiro bloco com acompanhamento específico de no máximo 25 alunos por turma e será acompanhado de acordo com a lotação do estudante/profissional em sala de aula.
Matrícula curricular.

O discente deve efetuar a matricula na coordenação do curso, no período estabelecido para matrícula curricular no calendário acadêmico da Instituição para a modalidade à distância, estando sua matrícula condicionada ao cumprimento dos pré-requisitos no currículo do curso.

Encaminhamento para o campo de estágio.

O encaminhamento ao campo de estágio se dará através de ofício do docente supervisor ou da Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado da Modalidade à distância.

Formas de Operacionalização

Supervisão do Estágio.

Elo de ligação entre o órgão formador e a Instituição Educacional que recebe o estudante para a realização do Estágio Curricular Supervisionado de Ensino. A atuação do docente-supervisor visa articular, acompanhar, orientar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo estagiário no campo de estágio, proporcionando ainda oportunidades de reflexão sobre o pensar e o agir profissional.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

A supervisão no Estágio Curricular Supervisionado de Ensino ocorre de forma direta com monitoramento de forma sistemática e continua das atividades do estágio, através da:

- avaliação periódica do desempenho dos alunos com utilização de instrumentos específicos e participação dos tutores;
- criação e recriação de espaços de reflexão-ação-reflexão durante todo o processo;
- orientação na elaboração do Plano de Estágio e dos relatórios parciais e de conclusão do Estágio (final);
- elaboração do calendário de reuniões periódicas com os estudantes e co-participantes do processo de ensino-aprendizagem;
- apresentação à Coordenação de Estágio Curricular de Ensino dos Cursos à Distância relatório das atividades desenvolvidas;
- proposição de alternativas pedagógicas de acordo com as necessidades e/ou a cultura institucional no decorrer do estágio curricular, garantindo o alcance dos objetivos propostos.

O docente-supervisor é o professor responsável pela indicação do campo de estágio, pelo processo acadêmico de acompanhamento do estudante-estagiário, havendo necessidade de conduzi-lo, durante o período de estágio, a atividades de observação, ao conhecimento da realidade do campo de estágio, desenvolvendo uma visão crítica da realidade escolar, ao entendimento da dinâmica institucional, ao conhecimento da literatura sobre a área de atuação, a participação em reuniões informativas e de troca de experiências e ao planejamento, execução e avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

Planejamento, execução e avaliação do Plano de Estágio.

O Plano de Estágio, contendo as etapas do processo de estágio é tarefa do estudante-estagiário, sob a orientação do docente-supervisor, devendo: selecionar, priorizar conteúdos a serem trabalhados e atividades a serem executadas, definir

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

os objetivos que devem ser atingidos, fixar prazos, competências e habilidades a serem adquiridas e determinar, *a priori*, formas do próprio estágio.

O **Plano de Estágio** deve conter partes essenciais:

- Introdução: é a apresentação do trabalho de forma sintética e objetiva.
- Objetivos gerais e específicos: os objetivos definem onde o estágio quer chegar, especifica o porquê da realização do trabalho e o que se pretende atingir com a sua realização.
- Fundamentação Teórica: estudo sobre conteúdos relacionados à formação docente, as competências e habilidades do professor.
- Metodologia do trabalho: deve contemplar etapas, como: conhecimento da realidade do campo de estágio, planejamento, execução e avaliação de atividades didático-pedagógicas, elaboração e entrega do Relatório Final do Estágio e apresentação dos resultados no Campo de Estágio.
- Cronograma: apresenta as etapas do trabalho e o tempo em que acontecerão.

O Plano deve ser elaborado a partir do conhecimento da realidade do campo de estágio. A execução do Plano pelo estudante-estagiário deve ser acompanhada pelo docente-supervisor na supervisão de estágio.

A avaliação do Plano de Estágio deve ser realizada após o término de cada etapa prevista no documento, para verificação e correção das falhas ocorridas, envolvendo docente-supervisor e estudante-estagiário.
Acompanhamento, controle e avaliação do estágio.

O acompanhamento e o controle do estágio devem ser realizados pelo docente-supervisor na forma descrita de supervisão (direta) e através de instrumentais a serem preenchidos pelo docente-supervisor, pelo estudante-estagiário e pelo docente-titular do campo de estágio (ficha de supervisão, ficha de freqüência do estagiário e relatórios parciais e relatório final).

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

A avaliação deve envolver além do docente-supervisor e do estudante-estagiário, o professor ou professores titulares do campo de estágio, da(s) turma(s), local do estágio e os profissionais (supervisor escolar/coordenador de Ensino/diretor ou outros profissionais) da escola campo de estágio, que devem avaliar sobre o rendimento alcançado pelo estagiário e quanto aos aspectos gerais do estágio.
Os instrumentos de avaliação do estagiário devem ser elaborados pelo docente-supervisor, contemplando alguns elementos: integração do discente-estagiário no campo de estágio; desempenho das tarefas, capacidade de aplicação do conhecimento teórico-prático; capacidade de autocrítica; autodisciplina; assiduidade/pontualidade, comprometimento, relacionamento interpessoal, postura profissional, habilidades e competências inerentes à profissão.

Pesquisa e extensão no estágio supervisionado: Estágio Curricular Supervisionado de Ensino

Como a lógica da formação na Universidade Federal do Piauí aponta para a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, tendo por base o compromisso da Instituição com a produção de novos conhecimentos, desenvolvimento da capacidade de adaptar-se às mudanças e o atendimento das necessidades da comunidade onde a mesma está inserida, se faz necessário que o estágio Curricular Supervisionado de ensino possa ocorrer, prioritariamente, na forma de ensino, mas pode associar ao ensino às atividades de extensão e/ou de pesquisa.

Estágio Curricular Supervisionado de Ensino na forma de extensão visa à participação dos estudantes em ações que possam colaborar com os docentes já atuantes na educação básica, na revisão constante da sua prática, propiciando qualificação técnica e humana à comunidade de acordo com as necessidades apresentadas contribuindo com momentos de reflexão e de troca e construção de saberes.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

O Estágio Curricular Supervisionado de Ensino na forma de pesquisa visa desenvolver o espírito científico do futuro licenciado, formando sujeitos afeitos às questões da investigação e a questionamentos que possam buscar soluções para os problemas enfrentados na prática pedagógica por aqueles que já exercem o magistério, abrindo espaços para o pensar, o criticar, o criar e para a proposição de alternativas. Visa, portanto, instrumentalizar o estudante-estagiário para aprender e criar de forma permanente, buscando respostas aos problemas que surgem nas atividades de ensino, ou seja, na prática educativa.

Orientações para o Estagiário:

- Tomar conhecimento da Legislação Vigente e das Resoluções que regulamentam o Estágio Curricular na UFPI e do Manual de Estágio;
- Efetivar matrícula no Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, na Coordenação do Curso a qual está vinculado;
- Elaborar o Plano de Estágio sob a orientação do docente-supervisor;
- Destinar, obrigatoriamente, um turno para a realização do estágio, para atendimento do horário da escola-campo de estágio, caso não exerça o magistério.
- Observar os prazos estipulados no plano de estágio para entrega dos trabalhos, materiais e documentos solicitados pelo docente-supervisor;
- Entregar ao docente-supervisor ao final de cada mês ou no prazo estabelecido pelo mesmo, a freqüência devidamente assinada pelo responsável direto no campo de estágio;
- Apresentar, ao término do Estágio Curricular Supervisionado de Ensino, ao docente-supervisor, um relatório sobre as atividades desenvolvidas, expondo os resultados e a avaliação do trabalho no campo de estágio, apresentar e socializar os resultados para o campo de estágio.

Considerações Finais

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

As diretrizes gerais e normas de operacionalização do Estágio Curricular Supervisionado de Ensino à Distância para as diversas licenciaturas da UFPI objetiva *a priori* subsidiar os estudante-estagiário nos aspectos legais que respaldam o estágio na Instituição, como também nos aspectos técnico-metodológicos das diferentes fases/momentos a serem vivenciados na sua formação acadêmica.

Referências Bibliográficas

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina & BIANCHI, Roberto. *Manual de Orientação Estágio Supervisionado*. São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2.002.

BRASIL. *Lei Federal nº 6.494/77*. Dispõe sobre o estágio dos estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante e dá outras providências.

BRASIL. *Decreto nº 87.497/82*. Regulamenta a Lei Federal nº 6.494/77.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Manual de Estágio Curricular*. Teresina: EDUFPI, 1991.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Anais do I Encontro estadual sobre Estágio Curricular – Cadernos de Estágio*, n. 1, Teresina: EDUFPI, 1993.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Resolução n 199/03* – CEPEX. Estabelece as normas Gerais do estágio Curricular Supervisionado de Ensino e institui a sua duração e carga horária.

PIAUÍ, Universidade Federal do Piauí (UFPI). *Resolução n 109/04* – CEPEX. Estabelece os critérios gerais para aproveitamento de atividades docentes regulares na Educação Básica para alunos que ingressaram até 2003.2 nos Cursos regulares de licenciatura Plena da UFPI.

SANTA CATARINA, Universidade Federal. *Cadernos do Centro de Ciências da Educação – CED*. Florianópolis/SC: CED, jan/jun. 1996.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

6. Definição dos Termos

CAMPO DE ESTÁGIO – Local credenciado (instituições escolares) pela Coordenação de Estágio Curricular – CEC/PREG, onde o estudante realiza atividades de estágio.

ESTUDANTE-ESTAGIÁRIO – Aluno matriculado na disciplina Prática de Ensino, encaminhado oficialmente ao Campo de Estágio.

DOCENTE-SUPERVISOR – Professor da UFPI, indicado pelo Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino – DMTE para ministrar a disciplina Estágio ou Prática de Ensino e proceder à supervisão das atividades do estágio.

DOCENTE-TITULAR DO CAMPO DE ESTÁGIO – Professor da escola/turma do campo de estágio, onde são desenvolvidas as atividades de estágio.

PLANO DE ESTÁGIO – Documento elaborado pelo aluno-estagiário com a orientação do docente-supervisor, contendo o detalhamento das atividades de estágio.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

REGULAMENTO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) GRADUAÇÃO EM QUÍMICA NA MODALIDADE LICENCIATURA À DISTÂNCIA

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS

ARTIGO 1° - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um instrumento de iniciação científica a ser desenvolvido em disciplinas obrigatórias para a integralização curricular.

ARTIGO 2° - O TCC será desenvolvido em 02 (duas) disciplinas a serem ofertadas pelo Departamento de Química: TCC I com 3 créditos teóricos (0.0.3) e TCC II com 3 créditos práticos, perfazendo um total de 90 (noventa) horas.

ARTIGO 3º – O TCC tem como objetivos:

a) O aprofundamento em área específica de conhecimento: Analítica, Físico-Química, Inorgânica e Orgânica;

b) Incentivar o interesse por atividades de pesquisa;

c) Formar um profissional com melhor visão científica da área em que vai atuar.

CAPÍTULO II

DA COORDENAÇÃO

ARTIGO 4° - Cabe à Coordenação do Curso de Química o desenvolvimento de atividades necessárias ao cumprimento deste Regulamento.

CAPÍTULO III

DA OBRIGATORIEDADE

ARTIGO 5° - O Trabalho de Conclusão de Curso na forma de monografia e sua apresentação em sessão aberta à comunidade constitui requisito para Colação de Grau no **Curso de Graduação em Química modalidade Licenciatura.**

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

PARÁGRAFO ÚNICO - No Histórico Escolar deve constar o título do TCC.

ARTIGO 6° - Para realização do TCC o estudante pode optar por uma das seguintes categorias:

a) Trabalho de Revisão Bibliográfica;

b) Análise de dados existentes;

c) Pesquisa Experimental;

d) Pesquisa Teórica;

e) Preparo de material didático para ensino Fundamental/Médio ou Superior.

CAPÍTULO IV
DA ORIENTAÇÃO E VAGAS

ARTIGO 7° - Poderão orientar TCC os professores da Universidade Federal do Piauí (UFPI) que ministrem disciplinas do Curso de Graduação em Química.

PARÁGRAFO ÚNICO - Poderão atuar como co-orientador de TCC professores de outras Instituições que tenham qualificação na área do trabalho, após cadastramento no Departamento de Química e aprovação de seu currículo pelo Colegiado do Curso de Química.

ARTIGO 8° - Fica estabelecido o máximo de 03 (três) estudantes para cada orientador acompanhar simultaneamente.

ARTIGO 9° - A oferta das disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II serão solicitadas ao Departamento de Química pela Coordenação do Curso de Química na época da Oferta de Disciplinas, a cada período letivo.

PARÁGRAFO ÚNICO - O Departamento de Química deve especificar área do

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

conhecimento, nome dos orientadores e número de vagas por orientador a cada período letivo, enviando documento à Coordenação do Curso de Química para divulgação por ocasião da Oferta de Disciplina conforme Calendário Universitário.

CAPÍTULO V
DA MATRÍCULA

ARTIGO 10° - O estudante deve fazer seu TCC nos dois últimos períodos do curso, matriculando-se nas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II, respectivamente, conforme Calendário Universitário.

§ 1° - Caso o estudante queira realizar seu TCC antes do previsto no caput deste Artigo, pode fazê-lo desde que tenha cursado, no mínimo, 80% das disciplinas do Curso.

§ 2° - Caso o número de estudantes exceda a quantidade de vagas ofertadas por período letivo, dar-se-á prioridade aos estudantes que tiverem maior número de créditos.

§ 3° - Por ocasião da matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I, o estudante deve preencher formulário próprio, indicando o professor orientador e a temática sobre a qual pretende desenvolver seu TCC.

ARTIGO 11 - O Departamento de Química deve encaminhar à Coordenação do Curso de Química, até cinco dias antes do início do período letivo previsto no Calendário Universitário, em formulário próprio, o aceite dos professores orientadores requisitados pelos estudantes.

CAPÍTULO VI
DO PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TRABALHO

ARTIGO 12 – Deve ser definido e elaborado pelo Professor Orientador e Orientando, o

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Plano de Trabalho a ser desenvolvido, constando título, objetivos, metodologia, cronograma de execução e orçamento.

PARÁGRAFO ÚNICO - A execução do TCC é da inteira responsabilidade do estudante, cabendo ao orientador o acompanhamento e orientação das atividades previstas no projeto de pesquisa.

ARTIGO 13 - Cabe ao orientador desenvolver as gestões necessárias ao andamento dos trabalhos por ele orientados.

CAPÍTULO VII
DA APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DO TRABALHO

ARTIGO 14 - O TCC deve ser enviado ao Chefe do Departamento de Química através de ofício do estudante, em forma de minuta, com visto do orientador, em quatro vias digitadas em espaço 02 (dois), no máximo até 15 (quinze) dias antes do término do período letivo.

ARTIGO 15 - Deve ser definida em Assembléia Departamental uma Comissão Julgadora de 03 (três) membros para proceder a avaliação do TCC, devendo a referida Comissão atuar sob a presidência do Orientador do trabalho.

§ 1° - O Departamento deve indicar um professor para atuar como suplente na Comissão Julgadora.

§ 2° - Caso o estudante queira sugerir um professor para participar da Comissão Julgadora, deve fazê-lo no ofício referido no Artigo 14.

§ 3° - Na falta do orientador, o co-orientador é membro nato da Comissão Julgadora.

§ 4° - As cópias do TCC referidas no Artigo 14 devem ser encaminhadas pelo Chefe do

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Departamento de Química aos membros da Comissão Julgadora no prazo de 48 horas após o seu recebimento.

ARTIGO 16 - O Chefe do Departamento de Química, em acordo com o Orientador, deve fixar data, horário e local para a apresentação e julgamento do TCC, em sessão aberta e amplamente divulgada no âmbito do Centro de Ciências da Natureza.

§ 1° - A data a que se refere o caput deste Artigo não poderá exceder o último dia do período estabelecido para o Exame Final no Calendário Universitário.

§ 2° - O tempo de apresentação do trabalho deverá ser de 45 minutos e o de argüição do estudante deverá ser de até 15 minutos para cada componente da Comissão Julgadora

ARTIGO 17 - A Comissão Julgadora deve observar os seguintes critérios de avaliação do TCC:

a) Nível de adequação do texto ao tema do trabalho;

b) Clareza e objetividade do texto;

c) Nível de profundidade do conteúdo abordado;

d) Relevância das conclusões apresentadas;

e) Domínio do assunto;

f) Relevância da bibliografia consultada.

PARÁGRAFO ÚNICO - A Comissão Julgadora pode acrescentar outros critérios além dos especificados neste Artigo, de acordo com o assunto e tipo de trabalho em julgamento.

g) Importância da Monografia para o futuro professor.

ARTIGO 18 - A avaliação do TCC deve obedecer ao disposto na Resolução 043/95-CEPEX.

PARÁGRAFO ÚNICO - Fica estabelecido que a avaliação do TCCII pela Comissão

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Julgadora, será na forma de conceito SATISFATÓRIO e NÃO- SATISFATÓRIO.

ARTIGO 19 - Após a sessão de julgamento e tendo o TCC sido aprovado, o estudante deve proceder às correções eventualmente recomendadas pela Comissão Julgadora e entregar o trabalho ao Chefe do Departamento de Química em 04(quatro) vias, devidamente assinadas pelos membros da referida Comissão, e em forma definitiva, no prazo de 10 (dez) dias.

§ 1° - O Departamento de Química deve arquivar uma via do TCC e encaminhar uma via à Biblioteca Setorial, uma à Biblioteca Central e outra à Coordenação do Curso de Química.

§ 2° - O Departamento de Química deve arquivar a Ficha de Avaliação emitida pela Comissão Julgadora e encaminhar o resultado obtido pelo estudante à Diretoria de Assuntos Acadêmicos.

ARTIGO 20 - Ao estudante que não conseguir aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II será concedido oportunidade para reformulação do mesmo trabalho, com nova matrícula curricular.

CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 21 - Caso o professor venha a desistir de orientar um estudante, deve encaminhar ao Departamento de Química pedido de desistência acompanhado de exposição de motivos.

PARÁGRAFO ÚNICO - Ao Departamento de Química reserva-se o direito de aceitar ou não o pedido.

ARTIGO 22 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Química,

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

ouvido o Departamento de Química.

ARTIGO 23 - Este Regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho Departamental do Centro de Ciências da Natureza.

Aprovado pelo Colegiado do Curso de Química em reunião do dia 10/08/06.
Aprovado pelo Conselho Departamental do CCN em reunião do dia___/__/__

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

21. AVALIAÇÃO

21.1. Princípios de avaliação da UFPI

De forma geral, os objetivos do Programa de Avaliação Interna da UFPI consistem:

- Avaliar a eficácia e efetividade acadêmica e social das ações educacionais desenvolvidas pela UFPI para definir seu perfil institucional;
- Manter-se em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior;
- Subsidiar o planejamento da gestão acadêmica e administrativa e, ao mesmo tempo prestar contas à sociedade sobre a qualidade dos serviços educacionais.

Para a consecução dos objetivos gerais do Programa de Avaliação Interna faz-se necessário a realização de ações de caráter específicos, tendo em vista, os objetivos e a missão institucional. Serão, portanto, analisados:

- O Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI enquanto instrumento norteador para o cumprimento da missão da UFPI;
- A política de formação acadêmico-científico, profissional, bem como o grau de articulação entre a iniciação científica, extensão e a formação profissional dos alunos estudantes;
- As políticas institucionais voltadas para o desenvolvimento social, enquanto Instituição portadora da educação como bem público e expressão da sociedade democrática e pluricultural;
- A infra-estruitura e sua relação com as atividades acadêmicas de formação, de produção e disseminação de conhecimentos e com as finalidades próprias da UFPI;
- O planejamento e avaliação instrumentos centrados no presente e no futuro institucional, a partir do conhecimento de fragilidades, potencialidades e vocação institucional;
- As formas de acesso dos alunos a UFPI;
- Programas que buscam atender aos princípios inerentes a qualidade de vida estudantil no âmbito da UFPI;

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

- A capacidade de administrar a gestão acadêmica com vistas à eficácia na utilização e obtenção dos recursos financeiros necessários ao cumprimento das metas e das prioridades estabelecidas no PDI.

21.2. Desenvolvimento Metodológico

Contextualização do Objeto de Avaliação:

O Programa de Avaliação Interna da UFPI está pautado nos indicadores sugeridos no Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileira – PAIUB e pelo conjunto de indicadores que balizou a criação do novo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

O trabalho avaliativo na UFPI prevê duas dimensões articuladas para sua execução: política e técnica. A dimensão política compreende a avaliação interna e externa. A avaliação interna constitui na análise crítica das ações realizadas nos diversos segmentos da UFPI tendo como foco a participação da comunidade universitária. A avaliação externa é concebida como oportunidade crítica para que outros segmentos externos à Instituição, para reconhecer as diferenças, participe do exame da prática universitária.

A dimensão técnica possibilita a análise crítica dos dados quantitativos e qualitativos para valorizar aspectos específicos, explicar situações, bem como atribuir e buscar sentido acadêmico e pedagógico. A adoção dessas dimensões tem a finalidade de manter a UFPI em sintonia com a política nacional de avaliação da educação superior, contribuindo assim, para a construção de uma nova identidade para esta Instituição conforme os paradigmas contemporâneos.

21.3 A Avaliação de Aprendizagem no Curso EAD

O processo de avaliação de aprendizagem na EAD requer tratamento e considerações especiais em alguns aspectos:

- Primeiro, porque um dos objetivos fundamentais da Educação, inclusive

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

do EAD deve ser a de obter dos alunos não a capacidade de reproduzir idéias ou informações, mas sim a capacidade de produzir conhecimentos, analisar e posicionar-se criticamente frente às situações concretas que se lhes apresentem.

- Segundo, porque no contexto da EAD o aluno não conta, comumente, com a presença física do professor. Por este motivo, faz-se necessário desenvolver métodos de trabalho que oportunizem ao aluno: buscar interação permanente com os professores e com os tutores todas as vezes que sentir necessidade; obter confiança e independência frente ao trabalho realizado, possibilitando-lhe não só o processo de elaboração de seus próprios juízos, mas também de desenvolvimento da sua capacidade de analisá-los.

O trabalho do professor ao organizar o material didático básico para a orientação do aluno deve contribuir para que todos questionem aquilo que julgam saber e, principalmente, para que questionem os princípios subjacentes a este saber. Neste sentido, a relação teoria-prática coloca-se como imperativo no tratamento do conteúdo selecionado para o curso e a relação intersubjetiva, dialógica professor/aluno - mediada por textos, experimentos e relatórios - se torna fundamental.

O que interessa, portanto, no processo de avaliação de aprendizagem é analisar a capacidade de reflexão crítica dos alunos frente a suas próprias experiências, a fim de que possam atuar, dentro de seus limites, sobre o que os impede de agir para transformar aquilo que julgam limitados em termos do projeto político-pedagógico.

No Curso de Licenciatura em Química há uma preocupação, em desencadear um processo de avaliação que possibilite analisar como se realiza não só o envolvimento do aluno no seu cotidiano, mas também como se realiza o surgimento de outras formas de conhecimento, obtidas de sua prática e experiência, a partir dos referenciais teóricos e práticos trabalhados no curso. Será, estabelecida uma rotina de **observação**, **descrição** e **análise** contínuas da produção do aluno, que embora se expresse em diferentes níveis e momentos, não deve alterar a condição processual da avaliação.

Num primeiro nível, as avaliações serão realizadas a distância através dos registros da rotina no aplicativo SAED com critérios para análise do envolvimento do aluno no processo.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Num segundo nível, as avaliações ocorrerão de forma presencial, com proposições, questões e temáticas e experimentos que lhe exijam não só síntese dos conteúdos trabalhados, mas também outras produções. Essas questões ou proposições são elaboradas pelos professores responsáveis pelas áreas de conhecimento.

Caso o aluno não tenha o desempenho desejado, ele deve refazer seus estudos na área de conhecimento em que não alcançou os objetivos pretendidos, submetendo-se a uma nova avaliação a ser definida pelo professor. Ao final dos semestres, esses dados serão repassados da Secretaria para o registro geral.

De forma que os critérios de avaliação da aprendizagem utilizados no curso, além dos princípios acima, constam de provas subjetivas e/ou objetivas, práticas, seminários, com ênfase no desenvolvimento do pensamento crítico e criativo a serem trabalhados pelos alunos. São utilizados ainda debates, estudos de casos e exibição de vídeo/filmes condizentes aos temas trabalhados em sala de aula.

O curso atende também as normas acadêmicas da instituição na qual está inserido, que prevê a avaliação de desempenho escolar, como parte integrante do processo ensino-aprendizagem. A mesma incide sobre a freqüência e aproveitamento.

Avaliação é aplicada na UFPI, também como um processo gerencial utilizado para realimentar o sistema educacional. Destacam-se três papéis importantes: Melhorar o desempenho organizacional nos aspectos execução, capacidade e resultados; Facilitar a comunicação entre os órgãos envolvidos; Servir como ferramenta de trabalho para entender e melhorar o desempenho do aluno, do professor e da coordenação, bem como para conduzir o planejamento e a melhoria de oportunidades para o aprendizado.

Os processos de avaliação no Curso Licenciatura em Química visam verificar se e em que medida os objetivos e metas propostas foram alcançadas, assim como conhecer os pontos fortes e fracos do sistema, visando contínua retroalimentação e aprimoramento do mesmo. O processo de avaliação é subdividido em três componentes:

- Avaliação da aprendizagem de cada aluno por disciplina;
- Avaliação do manuseio de técnicas e equipamentos de laboratório para cada

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

aluno, inserida em disciplinas práticas;

- Determinação da satisfação do aluno com a disciplina e com o curso;
- Determinação da satisfação do professor com o curso e com a organização.

21.4 Avaliação do Aprendizado do Discente

O processo de avaliação deve permitir evidenciar até que ponto o aluno pôde absorver o conhecimento e avançar em habilidades e competências no decorrer do curso.

Fundamentada em três níveis, teoria e formalismo, abstração do mundo real e aplicação, o processo de avaliação deve ser desenvolvido sistematicamente tornando o desenvolvimento profissional e científico do aluno consistente e sólido. A aplicabilidade dos conteúdos, de metodologia, a postura pró-ativa do aluno devem ser avaliada, considerando limites de aplicabilidade das soluções encontradas, justificando escolhas realizadas, procurando encontrar vantagens, desvantagens e deficiências.

Nas provas, questões exclusivamente de memorização devem ser reduzidas de forma considerável, ainda que sejam parte integrante nas avaliações de interpretação, de aplicação e mesmo de avaliação da solução obtida. As avaliações devem ser feitas tanto durante o desenvolvimento das atividades acadêmicas, como ao seu final, devem verificar se os objetivos explicitados nos planos de ensino foram atingidos.

A freqüência às aulas e demais atividades escolares, também parte da avaliação, permitidas apenas aos alunos matriculados, são obrigatórias, sendo vedado o abono de faltas. Independentemente dos demais resultados obtidos são considerados reprovados na disciplina o aluno que não obtenha freqüência mínima de 75% (setenta e cinco) por cento das aulas e demais atividades programadas.

Respeitado o limite mínimo de freqüência, a verificação da eficiência abrangerá, em cada disciplina: assimilação progressiva de conhecimento, trabalho individual expresso em tarefas de estudo e de aplicação de conhecimento e o domínio conjunto das disciplinas lecionadas.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

21.5 Avaliação da Satisfação do Discente

Esta avaliação de satisfação visa verificar a percepção do aluno em relação à implementação das disciplinas e do curso, especificamente comparando-as com o Projeto Pedagógico, com os Planos de Ensino de cada professor, fornecendo indicadores de adequabilidade das condições do processo de ensino-aprendizagem utilizadas e, finalmente, observar o cumprimento integral ou parcial destes planos. Este processo de avaliação, implementado através de questionários, é aplicado antes do término de cada semestre a todos os alunos do Curso.

Um questionário é utilizado para avaliar o Curso como um todo, e um outro formulário é utilizado para avaliar cada disciplina ministrada por um professor específico. Após a aplicação, os questionários são processados pelo coordenador do Curso e um relatório de avaliação da disciplina será levado ao conhecimento do professor responsável que ficará então encarregado de realizar eventuais proposições de ajustes e mudanças. O relatório de avaliação do Curso deverá ser conhecido e discutido pela Diretoria Acadêmica que deverá propor medidas para a superação de eventuais dificuldades.

21.6 Avaliação da Satisfação dos Professores

O objetivo desta avaliação é verificar a satisfação dos professores quanto ao oferecimento de condições adequadas para ministrar as disciplinas e, principalmente, coletar sugestões para o aprimoramento do Curso. O professor deverá avaliar o Curso no final de cada semestre, preenchendo um formulário com questões fechadas e abertas. Em reuniões periódicas com os professores, serão discutidos assuntos relacionados ao bom andamento das atividades acadêmicas. Os questionários preenchidos junto com as sugestões das reuniões serão analisados pelo coordenador do Curso e pela diretoria da Acadêmica, visando implementar as medidas administrativas necessárias para aprimoramento das atividades

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

22. SISTEMA DE ORIENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO ALUNO

O foco de um sistema educacional deve ser sempre o aluno. Em se tratando de cursos presenciais, o aluno está inserido em um ambiente onde tem uma certa facilidade de interagir com os participantes dos diversos segmentos envolvidos em seu curso: professores, colegas, coordenadores, colegiado, agentes administrativos, entre outros. Na modalidade a distância, entretanto, visto que professores e alunos não se encontram freqüentemente no mesmo espaço e tempo de aprendizagem, a interação e comunicação devem ser concebidas e estruturadas de modo a garantir o diálogo entre eles. No caso da proposta em tela, a comunicação e interatividade foram pensadas levando-se em conta que cada área de conhecimento do Curso terá momentos presenciais e a distância.

Os momentos presenciais serão organizados nos Centro de Apoio à Distância dos Pólos (CAEDs Regionais) onde a licenciatura será ofertada. Os alunos participarão de atividades programadas de acordo com os objetivos do Curso: plantões pedagógicos, aulas práticas de laboratório, videoconferências, trabalhos de campo, fóruns de discussão e avaliações da aprendizagem.

Com relação aos plantões pedagógicos presenciais, os tutores locais disponibilizarão horários semanais para atendimento personalizado ou em pequenos grupos aos licenciandos. Os horários serão estabelecidos em função das necessidades destes e de suas disponibilidades de tempo de estudo. Estas serão identificadas, através de questionário individual, no momento em que os alunos forem fazer a matrícula inicial no curso e repassadas aos tutores locais para organização dos plantões pedagógicos. Durante os plantões pedagógicos, os tutores *não* terão como função “dar aulas”. Eles deverão orientar os alunos visando ajudá-los a superar as dificuldades que se lhes apresentam quanto à aprendizagem dos conteúdos, inserção no curso, organização do tempo de estudo, realização das atividades de estudo programadas, etc.

Pelo seu caráter experimental, a Química demanda atividades práticas de laboratório, que integrarão o currículo e serão de natureza obrigatória. Elas serão realizadas preferencialmente aos sábados, sob a coordenação de tutores locais, orientados previamente pelos tutores coordenadores do consórcio UFPI-UESPI-

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

CEFET.

As videoconferências, fóruns de discussão e avaliações da aprendizagem serão aos sábados, conforme programação do Curso. As videoconferências serão geradas pelo Centro de Apoio à Educação a Distância da UFPI, sob a orientação dos tutores titulares e tutores coordenadores**,** e farão referência à cada área de conhecimento do Curso. Os fóruns de discussão serão organizados e mediados pelos tutores coordenadores tendo em vista a troca de idéias e o aprofundamento de conteúdos que estão sendo estudados pelos alunos ou das atividades que estão sendo por eles desenvolvidas. Os alunos que tiverem acesso de acesso à rede a partir de suas residências ou municípios poderão acessar o fórum, aos sábados, a partir do laboratório de informática de seu Centro de Apoio.

Os momentos a distância, o licenciando realizará estudos individuais sobre os assuntos específicos e as atividades pedagógicas previstas para cada área de conhecimento. Nesses momentos, ele poderá contar com os tutores locais através de plantões pedagógicos à distância. Em horários disponibilizados pelos tutores locais, os alunos poderão realizar consultas por meio de telefone e fax. Para aqueles que dispuserem de um computador conectado à rede, o atendimento também será efetuado via correio eletrônico. Além disso, poderão participar de uma sala de bate-papo para se comunicarem com os colegas quando o desejarem. Finalmente, os alunos poderão ter acesso aos serviços on-line que a UFPI já disponibiliza para os alunos dos cursos presenciais.

Para quaisquer outros esclarecimentos que se fizerem necessários, os alunos ainda poderão se comunicar, através dos meios anteriormente referendados, com os demais elementos da equipe multidisciplinar da UFPI encarregada do desenvolvimento do Curso.

Para tornar seu trabalho mais eficaz, os tutores locais também terão à sua disposição horários semanais programados com os tutores coordenadores do consórcio para esclarecimentos de dúvidas. A comunicação poderá ser feita através de correio eletrônico sincrônico ou assincrônico, fax, telefone ou correio. Da mesma forma, poderão se comunicar com a secretaria ou administração do CAED/UFPI sempre que precisarem de esclarecimentos ou ajuda.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

24. PLANILHAS DE CUSTO E QUADRO DE ESQUIPAMENTOS/INVESTIMENTOS

24.1 Quadro de Equipamentos/Investimentos

Equipamentos	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
Microcomputadores	25	UN	1.500,00	37.500,00
Estabilizadores de corrente	25	UN	40,00	1.000,00
Switch Fast-Ethernet, 24 portas	02	UN	1.500,00	3.000,00
Patch Panel de 48 portas	01	UN	600,00	600,00
RACK de 19”, com 9U	01	UN	500,00	500,00
Cadeira	25	UN	200,00	5.000,00
Mesa	25	UN	200,00	5.000,00
T O T A L				**52.600,00**

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

24.2 Planilhas de Custo

PLANILHA 1 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO - PREPARAÇÃO DO CURSO

META	ETAPA/FASE	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO
1	1	**PREPARAÇÃO DO CURSO (AGOSTO 2006 - FEVEREIRO 2007)**						
	1.1	**CAPACITAÇÃO DOS DOCENTES DA(S) INSTITUIÇÕES** – metodologia do ensino, produção de material didático, plataforma						
	1.2	- contratação de pessoa física ou jurídica	Hora/Aula	90	175,00	15750	05/2006	04/2007
	1.3	- professores pesquisadores (bolsistas – planilha própria)	Docente	12	12	172.800	05/2006	04/2007
	1.4	- tutores a distância (bolsistas – planilha própria)	Tutor EAD	20	600,00	144.000	05/2006	04/2007
	1.5	- tutores presenciais (bolsistas, planinha própria)	Tutor P	100	600,00	720.000	05/2006	04/2007
	1.6	- diárias (ou hospedagem, alimentação)	Diárias	50	150,00	7500	05/2006	04/2007
	1.7	- deslocamento (ou transporte)	Pás. Aérea	3	1.300,00	3.900,00	05/2006	04/2007
	1.8	- material de consumo (reprodução de material, coffe breack)	Pólos/SEED	11,00	3.576,00	39.333,00	05/2006	04/2007
	2	**PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO** (1º e 2º semestres, Guia Acadêmico, Manual Orientação do Professor Pesquisador, Material de Divulgação)	------	------	------	**270.250,00**	05/2006	04/2007
	2.1	- despesas com transporte, alimentação e hospedagem	------	------	------	------	------	------
	2.2	- diárias e passagens	------	------	------	------	------	------
	2.3	- material de consumo	Cópias	650	385,00	250.250,00	05/2006	04/2007
	2.4	- contratação de serviços de terceiros pessoa física e ou jurídica	DIVS	200	67,00	13.400,00	05/2006	04/2007
	2.5	- despesas com postagem	SEDEX	600	11,00	6.600,00	05/2006	04/2007
	3	**SELEÇÃO DOS TUTORES PRESENCIAIS (nos pólos)**	------	------	------	13.960	05/2006	04/2007

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

						,00		
	3.1	- preparação da seleção dos tutores (elaboração de provas, edital ...) e processo de seleção	DIVS	200	67,00	13.460 ,00	05/2006	04/2007
	3.2	- diárias	------	------	------	------	------	------
	3.3	- hospedagem, alimentação e transporte	------	------	------	------	------	------
	3.4	- contratação de serviços de terceiros pessoa física ou jurírida	Fiscais	10	50,00	500,00	05/2006	04/2007
	4	**SELEÇÃO DE TUTORES A DISTÂNCIA** (para o primeiro semestre)	DIVS	500	31,00	**15.500 ,00**	05/2006	04/2007
	4.1	- preparação da seleção dos tutores (elaboração de provas, edital...) e processo de seleção	DIVS	500	31,00	15.500 ,00	05/2006	04/2007
	4.2	- material de consumo	------	------	------	------	------	------
	5	**CAPACITAÇÃO DE TUTORES PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA**	------	------	------	**151.45 0,00**	05/2006	04/2007
	5.1	- contratação de serviços de terceiros pessoa física ou jurídica	Hora/Aula	90	175,00	15.750 ,00	05/2006	04/2007
	5.2	- despesas com transporte, hospedagem e alimentação	Diárias	120	1.239,00	148.68 0,00	05/2006	04/2007
	5.3	- material de consumo	DIVS	120	10,00	1.200, 00	05/2006	04/2007
	6	**OUTRAS AÇÕES OU DESPESAS NECESSÁRIAS**	------	------	------	**235.50 0,00**	05/2006	04/2007
	6.1	- despesas com aquisição de bibliografia	Volume	2.750	80,00	220.00 0,00	05/2006	04/2007
	6.2	- despesas com combustível para veículo	Diesel/L	1.400	2,00	2.800, 00	05/2006	04/2007
	6.3	- despesas com reprografia	Cópias	20.000	0,11	2.200, 00	05/2006	04/2007
	6.4	- despesas com material de divulgação	Mídia IMP	2.000	3,75	7.580, 00	05/2006	04/2007

META	ETAPA/FASE	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

PLANILHA 2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO – BOLSISTAS

META	ETAPA/FASE	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO
1		**PREPARAÇÃO DO CURSO (AGO/2006 – FREV/2007)**						
	1	CAPACITAÇÃO DOS DOCENTES						
	1.1	- professores pesquisadores (que irão ministrar o curso, coordenador do curso)	Docente	12	1.200,00	172.800,00	08/2006	02/2007
	1.2	-tutores a distância (que irão assessorar o acomp. dos docentes durante o curso, a distância)	Tutor	20	600,00	144.000,00	08/2006	02/2007
	1.3	- acadêmicos (monitores)	Monitor	12	150,00	21.600,00	08/2006	02/2007
	1.4	- tutores presenciais	------	------	------	------	------	------
	2	PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO (1º e 2º semestres, Guia Acadêmico, Manual Orientação do Professor Pesquisador, Material de Divulgação)						
	2.1	-professores pesquisadores (conteudistas, coordenadores)	Docente	12	1200,00	172.800,00	08/2006	02/2007
	2.2	- acadêmicos (monitores)	Monitor	12	150,00	21.600,00	08/2006	02/2007
	2.3							
	3	SELEÇÃO DOS TUTORES PRESENCIAIS (nos pólos) E A DISTÂNCIA (na Instituição)						
	3.1	- professores pesquisadores	------	------	------	------	------	------
	3.2							
	4	CAPACITAÇÃO DE TUTORES PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA (na Instituição)						
	4.1	- professores pesquisadores	------	------	------	------	------	------
	4.2	- tutores a distância	------	------	------	------	------	------
	4.3							
	4.4	OBS: AS CAPACITAÇÕES DOS DOCENTES E DOS TUTORES A DISTÂNCIA, COMO A SELEÇÃO DOS TUTORES A DISTÂNCIA OCORREM, GERALMENTE, ANUALMENTE (além de ser continuada)						

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

PLANILHA 3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO

META	ETAPA/FASE	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO
1		**OFERTA DO PRIMEIRO ANO DO CURSO**						
	1	**PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ALUNOS** (elaboração das provas, seleção -editais,	------	------	------	**51.569,00**	01/2007	01/2007
	1.1	divulgação, aplicação, correção)						
	1.2	- contratação de serviços de terceiros - pessoa física e jurídica (fiscais coordenadores)	Fiscal	21	181,00	3.801,00	01/2007	01/2007
	1.3	- material de consumo (cópias provas)	Cópias	1.000	5,00	5.000,00	01/2007	01/2007
	1.4	- diárias e passagens	Diários	100	130,00	13.000,00	01/2007	01/2007
	1.5	- alimentação, hospedagem e transportes (motoristas, coordenadores e transportes)	DIVS	110	228,00	250.080,00	01/2007	01/2007
	2	- despesas com logística (10% de custo = 4.688,00)	DIVS			4.688,00	01/2007	01/2007
	2.1	**OFERTA DO 1º E 2º SEMESTRES DO CURSO**	------	------	------	219.930,00	02/2007	12/2007
	2.2	-despesas com passagens e diárias para deslocamento dos prof. e coord. aos pólos	Pas +diar.	480	130,00	62.400,00	02/2007	12/2007
	2.3	- despesas com logística (10% de custo 2) = 19.994	DIVS	10%CT	199,00	19.994,00	02/2007	12/2007
	2.4	- contratação de serviços de terceiros - pessoa física e jurídica	------	------	------	------	------	------
	2.5	- material de consumo (material bibliográfico, material de expediente, entre outros) Livros, material expedido.	DIVS	11	3.576,00	39.336,00	03/2007	12/2007
	2.6	-despesas com reprografia (cópias)		20.000	0,11	2.200,00	03/2007	12/2007
	2.7	- despesas com combustível e diária de motorista (40 viagens x 100L x 2,00+ 40 x 5 x 80)	DIVS	40	600	24.000	03/2007	12/2007
	2.8	- hospedagem, alimentação e transporte, entre outros (40 viagens x 10 pólos x 12 professores)	Diárias	480	150,00	72.000,00	03/2007	12/2007
	3	**OBS: bolsas para professores pesquisadores e tutores em planilha específica**	------	------	------	------	------	------
2		**OUTRAS AÇÕES OU DESPESAS NECESSÁRIAS**	------	------	------	------	------	------
	1	**PREPARAÇÃO PARA A OFERTA DOS 3º E 4º SEMESTRES DO CURSO**					12/2007	12/2008
	1.1	**PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO**	------	------	------	**270.250,00**	12/2007	12/2008
	1.2	- despesas com transporte, alimentação e hospedagem	------	------	------	------	------	------
	1.3	- diárias e passagens	------	------	------	------	------	------
		- material de consumo	cópia	650	395,00	250.250,00	12/2007	12/2008

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

CONTINUAÇÃO DA PLANILHA 3

META	ETAPA/FASE	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO
	1.4	- contratação de serviços de terceiros pessoa física ou jurídica	DIVS	200	67,00	13.400,00	12/2007	12/2008
	1.5	- despesas com postagem	SEDEX	600	11,00	6.600,00	12/2007	12/2008
	2	**CAPACITAÇÃO DOS DOCENTES** – que irão atuar nos 3º e 4º semestres	Docentes	12		1.155.297,00	12/2007	12/2008
	3	**SELEÇÃO DOS TUTORES A DISTÂNCIA** – que irão atuar nos 3º e 4º semestres	Tutor	500	31,00	15.500,00	12/2007	12/2008
	4	**CAPACITAÇÃO DOS TUTORES A DISTÂNCIA**– que irão atuar nos 3º e 4º semestres	Tutor	120	1.262,00	151.450,00	12/2007	12/2008

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

PLANILHA 4 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DE EXECUÇÃO – BOLSISTAS

META	ETAPA/ FASES	ESPECIFICAÇÃO DAS AÇÕES	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO					
			INDICADOR FÍSICO		VALOR (R$ 1,00)		DURAÇÃO	
			UNID.	QUANT.	UNIT.	TOTAL	INÍCIO	TÉRMINO
1		**OFERTA DO PRIMEIRO ANO DO CURSO**						
	1	**PROCESSO DE SELEÇÃO DOS ALUNOS**						
	1.1	- professor pesquisador	Docente	10	1.200,00	24.000,00	12/2007	02/2008
	2	**OFERTA DO 1º E 2º SEMESTRES DO CURSO**	PP/NUED	40	------	432.000,00	12/2007	12/2008
	2.1	- bolsa professor pesquisador (formadores, coordenadores)	Proj.Pesq.	20	1.200,00	288.000,00	12/2007	12/2008
	2.2	- bolsa tutores a distância	EaD	20	600,00	144.000,00	12/2007	12/2008
2		**PREPARAÇÃO PARA A OFERTA DOS 3º E 4º SEMESTRES DO CURSO**	------	------	------	603.930,00	12/2007	12/2008
	1	PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	------	------	------	162.000,00		
	1.1	-bolsa para professor pesquisador (conteudistas, coordenadores)	Docente	10	1.200,00	144.000,00	12/2007	12/2008
	1.2	- bolsa para acadêmicos monitores	Monitor	10	150,00	18.000,00	01/2008	12/2008
	2	CAPACITAÇÃO DOS DOCENTES	------	------	------	262.000,00	01/2008	12/2008
	2.1	- professores pesquisadores (que irão ministrar o curso, coordenador do curso)	Docentes	12	1.200,00	172.800,00	01/2008	12/2008
	2.2	-tutores a distância (que irão assessorar o acomp. dos docentes durante o curso a distância)	Tutores	10	600,00	72.000,00	01/2008	12/2008
	2.3	- acadêmicos (monitores)	Monitor	10	150,00	18.000,00	01/2008	12/2008
	3	SELEÇÃO DOS TUTORES A DISTÂNCIA – que irão atuar nos 3º e 4º semestres	Tutor	500	31,00	15.500,00	01/2008	12/2008
	3.1	- professor pesquisador	Docente	10	1.200,00	144.000,00	01/2008	12/2008
	4	CAPACITAÇÃO DOS TUTORES A DISTÂNCIA – que irão atuar nos 3º e 4º semestres	------	------	------	**164.430,00**	01/2008	12/2008
	4.1	- professor pesquisador	Hora/aula	90	175,00	15.750,00	01/2008	02/2008
	4.2	- tutor a distância – transporte, hospedagem e alimentação	Tutor	120	1.239,00	148.680,00	01/2008	02/2008

FL Nº

Processo nº 013671/06-48

Rubrica:

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

BIBLIOGRAFIA

Leis, Decretos e Portarias

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005

Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998

Altera a redação dos artigos 11 e 12 do Decreto n.º 2.494.

Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998

Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96).

Portaria nº 4.363, de 29 de dezembro de 2004

Dispõe sobre a autorização e reconhecimento de cursos seqüenciais da educação superior.

Portaria n.º 301, de 7 de abril de 1998

Normatiza os procedimentos de credenciamento de instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.

Resoluções e Pareceres do CNE

Resolução CNE/CES nº 1, de 3 de abril de 2001

Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação.

Resolução nº 1, de 26 de Fevereiro de 1997

Fixa condições para validade de diplomas de cursos de graduação e de pós-graduação em níveis de mestrado e doutorado, oferecidos por instituições estrangeiras, no Brasil, nas modalidades semi-presenciais ou a distância.

Parecer n.º 78/96, aprovado em 7 de outubro de 1996

Assunto: Solicita estudo sobre a adoção de medidas coibindo a revalidação de diplomas de graduação e pós-graduação na modalidade de ensino a distância, oferecidos pelo Colégio Brasileiro de Aperfeiçoamento e Pós-Graduação-COBRA.

Portarias que regulamentam o Credenciamento de Instituições de Ensino Superior

Portaria n° 335, de 6 de fevereiro de 2002

Criar a Comissão Assessora para a Educação Superior a Distância

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica:

Portaria no. 4.059, de 10 e dezembro de 2004
Substitui a portaria 2.253/01 que normatizava os procedimentos de autorização para oferta de disciplinas na modalidade não-presencial em cursos de graduação reconhecidos.

FL Nº
Processo nº 013671/06-48
Rubrica: