
	<p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA R. Dom Manoel de Medeiros s/n Dois Irmãos Recife - PE - CEP: 52.171-900 - TEL.: (081) 3320.6373 - FAX: (081) 3320.6370</p>	
---	--	---

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROJETO A SER SUBMETIDO AO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE PARA APRECIÇÃO E APROVAÇÃO.

APRESENTAÇÃO

Este processo versa sobre o Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Consoante com a Legislação de Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio em vigor que busca materializar as tendências contemporâneas de reformulação e modernização da estrutura curricular e do perfil do licenciado em ciências básicas, esta proposta tem como foco a integração entre a formação de conteúdo profissional específico e a formação de natureza pedagógica. A proposta está fundamentada na resolução 313/2003- CEPE no nível interno e externo as resoluções 1/2002 e 2/2002 CNE/CP, tendo como referência as orientações substantivas que constam nos Pareceres CNE/CP n^{os} 21 e 28/2001, e os Pareceres CNE/CP n^{os} 5/2005 e 3/2006.

O professor de química do ensino médio deve estar capacitado a orientar e motivar a construção, por parte de seus estudantes, dos descritores conceituais que constituem a ciência química e as diversas atividades produtivas relacionadas a ela bem como de uma definição mais abrangente e interdisciplinar do profissional químico de hoje e de seu papel na sociedade. Frente às rápidas transformações sociais e econômicas experimentadas pelo mundo atual, a transposição do conhecimento na área deve refletir esta dinâmica e este deve ser um tema central de discussão proposta em sala de aula onde se pratique o ensino de ciências. Esta capacidade de articulação entre tais dimensões deve também permear a estrutura formativa do licenciando. Por fim, é importante ressaltar que a química, tanto como ramo do conhecimento científico quanto atividade produtiva, assume papel central no mundo moderno, nutrindo as tecnologias envolvidas na criação de materiais e dispositivos novos, que por sua vez constituem agentes transformadores deste mesmo mundo. Por esta e por todas as razões citadas, se faz necessária uma reformulação do curso de Licenciatura em Química da UFRPE, manifestada por esta proposta de nova matriz curricular.

A estrutura deste documento segue a ordem de preenchimento das planilhas de dados da plataforma <http://emec.mec.gov.br>, a qual também pode ser consultada pelo público.

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES DO PPC – Projeto pedagógico do curso

<i>ITEM</i>		<i>PÁG.</i>
1	PERFIL DO CURSO	
	Justificativa da oferta do curso	05
1.1	Introdução	05
1.2	Histórico da Instituição e do Curso de Licenciatura em Química	06
1.3	Justificativa para Reformulação do Curso	07
1.4	Reformulação, Metodologia e Operacionalização da Matriz Curricular	08
1.5	Objetivos	09
1.6	Infraestrutura, Recursos Didáticos e Humanos Disponíveis	09
1.7	Estrutura Curricular	
	1.7.1 Dados Gerais	10
	1.7.2 Docentes/ Tutores Comprometidos	11
	1.7.3 Componentes Curriculares	14
	a) Componentes de formação básica	14
	b) Componentes de formação profissional específica	15
	c) Componentes de formação profissional pedagógica	15
	d) Componentes de formação integradora	16
	e) Componentes de formação complementar	16
	f) Tabela de componentes curriculares do curso	17
	g) Tabela de disciplinas optativas	21
	1.7.4 Ementas e Programas das disciplinas	22
	1.7.5 Equivalência dos Componentes Curriculares com as Disciplinas do Currículo Anterior	108
2	ATIVIDADES DO CURSO	109

Atividades complementares		
3	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO	110
4	PERFIL DO EGRESSO	111
	Perfil do Licenciado em Química	
	Competências e Habilidades	
	Campo de Atuação Profissional	
5	FORMA DE ACESSO AO CURSO	120
	Processo Seletivo	
6	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO	121
	Avaliação do Curso	
7	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	123
8	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	124
9	ESTÁGIO CURRICULAR	125
10	ATO AUTORIZATIVO ANTERIOR OU ATO DE CRIAÇÃO	133
11	DECISÕES	134

1- PERFIL DO CURSO

1.1 Introdução

A universidade contribui para a construção contínua do mundo e sua configuração presente através da produção do saber e formação de profissionais. Inserida e participante do momento histórico, se depara com os desafios trazidos pela sua amplitude e abrangência organizacional e com as incertezas de políticas educacionais. Diante de uma nova complexidade vivencial, mutante e veloz estabelecida em todo mundo, a universidade brasileira necessita se redefinir e se instrumentalizar para lidar com um novo homem e mundo.

É consenso que a percepção desta nova realidade atinge profissionais, instituições de ensino e entidades classistas indicando que diante da velocidade com que as inovações científicas e tecnológicas são produzidas, o atual paradigma de ensino torna-se pouco eficaz e até mesmo inviável. Os currículos vigentes encontram-se inadequados e repletos de conteúdos informativos em prejuízo aos formativos.

No caso particular dos Cursos de Licenciatura, frente às avaliações que indicam suas fragilidades, tem-se hoje um significativo conjunto de normas, a partir mesmo da nova Lei Básica de Ensino – LDB de 1996, seguindo-se de Pareceres e Resoluções do Conselho Nacional de Educação, que apontam para a necessidade de consolidar o Curso de Licenciatura como Efetivo na formação dos Professores para o Ensino Fundamental e Médio, além do campo de trabalho representado pela Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos.

Diversos currículos dos cursos de graduação apresentam-se pulverizados com um número excessivo de disciplinas que compartimentalizam o conhecimento da área e deixam de ressaltar o essencial do campo de conhecimento. Muitas vezes, essa compartimentalização leva à repetição de conteúdos de maneira desnecessária. Tradicionalmente, os currículos de licenciatura apresentam estas características e se restringem a ser apêndices de cursos de bacharelado, conforme tem sido detectado por pesquisas de avaliação diagnóstica de cursos de licenciatura. Além disso, constata-se uma caracterização das licenciaturas como cursos com a falta de integração entre a teoria e a

prática, ocasionando-se uma desarticulação entre as disciplinas ditas de conteúdo específico em Química e as chamadas de psicopedagógicas. Os rendimentos evidenciados nos cursos de graduação de Química também indicam que muito provavelmente os estudantes não estão dominando os atributos conceituais básicos do conteúdo químico.

1.2 Histórico da Instituição e do Curso de Licenciatura em Química

A Universidade Federal Rural de Pernambuco originou-se da antiga Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária “São Bento”, fundada em 03 de novembro de 1912, pelo Reverendíssimo Abade do Mosteiro de São Bento, *D. Pedro Roeser*, na Cidade de Olinda, Estado de Pernambuco. Em 1938, a escola Superior de Agricultura de Pernambuco foi transferida para o Bairro de Dois Irmãos, onde permanece até hoje e, em 24 de julho de 1947, através de Decreto Estadual, foi criada a Universidade Rural de Pernambuco. Somente em 04 de julho de 1955 a Universidade foi transformada em Autarquia Federal, passando, em 1967, a denominar-se Universidade Federal Rural de Pernambuco.

No início dos anos 70, a Universidade passou por uma série de reformas estruturais, culminando, em 04 de setembro de 1975, com a publicação do Decreto N° 76.212, que aprovou o Plano de Reestruturação da Universidade e, em 08 de outubro de 1975, com o Parecer CFE N° 4.005/75, que homologou o Estatuto e Regimento Geral da UFRPE.

A partir de 1977, foram criados os Cursos de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química, Física, Matemática e Biologia da UFRPE pela Resolução 39/75 do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE), homologado pela Resolução 36/75 do Conselho Universitário e reconhecido pela Portaria Ministerial 384 de 15 de setembro de 1983 nos termos do Parecer – CFE 381/83. Em 09 de novembro de 1989, após profundas mudanças na estrutura curricular, o Curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Química foi transformado em Licenciatura Plena em Química, Parecer 928/89. Desde então, os professores do Departamento de Química vêm se mobilizando para a melhoria da formação de futuros professores de química no ensino fundamental e médio. Diversas ações foram e estão sendo implementadas, dentre essas podemos citar:

- Participação de professores em projetos de formação de professores em parceria com outras instituições;
- Intercâmbio com Secretarias Estadual e Municipal de Educação;
- Encontros de Química Local e Regional;
- Capacitação docente em Educação Química em nível de doutorado;
- Implantação do Laboratório de Ensino de Ciências e Química;
- Implantação do Laboratório de Multimídia;
- Implantação de Laboratórios de Pesquisa;
- Inserção dos alunos em programas de Ensino, Pesquisa e Extensão (monitoria, iniciação científica, entre outros), apresentação de trabalhos e participação em congressos.

Este esforço tem se traduzido em uma maior procura pelo curso. Até 1991 eram oferecidas 55 vagas por concurso vestibular. A partir de 1992 este número aumentou para 75 vagas e desde 1994, são oferecidas 80 vagas, sendo 40 no primeiro semestre e 40 no segundo semestre, que são completamente preenchidas. O esforço acima caracterizado, também tem seu reflexo nos quantitativos de conclusão do Curso de Licenciatura em Química: enquanto até 1991 tinha-se um índice de conclusão em torno de 25%, nos últimos anos, tal índice aproxima-se de 50%. No primeiro semestre de 2006 iniciou o turno vespertino com uma oferta de 40 vagas na primeira e única entrada, assim sendo, o curso oferece 120 vagas sendo 80 vagas no turno noturno e 40 vagas no turno vespertino. O corpo discente encontra-se constituindo por cerca de 600 alunos regularmente matriculados.

1.3 Justificativa para reformulação do curso

O currículo atual não contempla as diretrizes estabelecidas pelas Resoluções nº 01/2002 e 02/2002 do Conselho Nacional de Educação – CNE e necessita de ajustes para atender ao Parecer 1303/2001 do CNE, quanto ao atendimento das Diretrizes Curriculares para o Curso de Química na modalidade de Licenciatura, estruturando o Currículo de forma a desenvolver competências e habilidades necessárias ao Professor de Química. A UFRPE definiu, por meio da Resolução nº 313 de 2003 regras para redefinição / reformulação do

Projeto Político Pedagógico dos Cursos, prevendo que os cursos contemplem três eixos de formação: Específica, Complementar e Livre, ao passo que o currículo atual contempla muito bem o de formação específica, mas apenas muito superficialmente o de formação complementar, com apenas uma disciplina optativa, e não contempla o eixo livre. Este último constitui uma série de atividades, sob orientação da coordenação do curso, a livre escolha do discente, possibilitando ampliação de sua formação em vários campos do conhecimento com base estritamente em seu interesse pessoal.

1.4 Reformulação, Metodologia e Operacionalização da Matriz Curricular

A reformulação da matriz curricular foi baseada num projeto político-pedagógico elaborado de acordo com a proposta de reforma curricular fundamentada nas diretrizes curriculares para os cursos química, elaboradas por uma comissão nacional de especialistas, em atendimento a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996 (Lei 9394/96). A elaboração do presente projeto teve por norte a Resolução CNE/CP nº 1 de 09 de Março de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, que buscam fundamentação nos Pareceres CNE/CP 21 e 28/2001 e os Pareceres CNE/CP nºs 5/2005 e 3/2006.

Levando em consideração que tanto o conhecimento como a aprendizagem se caracterizam como processos em construção, torna-se necessário que as disciplinas contidas no curso tenham programas atualizados e que os planos de ensino considerem o processo dinâmico do conhecimento pelo aluno. Buscar atender à especificidade do curso na formação do professor de química é conceber uma estrutura curricular que leve em conta as exigências profissionais do futuro professor. É necessário preparar o estudante no âmbito de todas as disciplinas para seu futuro exercício do magistério. Por isso, o currículo em curso deve estar em constante processo de construção.

É preciso ressaltar que o momento histórico, caracterizado por profundas mudanças tecnológicas, sociais, econômicas, políticas e culturais, impõe desafios para a profissão e para o ensino de química. Assim, a nova formação do licenciado enfatizará questões como

globalização, ética, flexibilidade intelectual, treinamento para o trabalho em equipe, necessidade de atualização e ampliação constante dos conhecimentos, incluindo aspectos regionais e da dinâmica educativa.

A organização curricular proposta permite uma estrutura curricular flexível objetivando evitar a rigidez de pré-requisitos e facilitando o fluxo a ser seguido pelos alunos, respeitando-se a relação conceitual hierárquica entre os programas das várias disciplinas.

A operacionalização da matriz curricular dar-se-á paulatinamente, semestre-a- semestre a partir do primeiro semestre de 2010, sendo obrigatória apenas para os alunos ingressos a partir de então.

Os alunos matriculados até o segundo período do Currículo antigo poderão optar pela nova matriz curricular.

1.5 Objetivos

Formação de Professores de Química com vistas à atuação profissional junto ao Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional, com estímulo à participação em Programas de Educação Continuada e de Pesquisa.

1.6 Infraestrutura, Recursos Didáticos e Humanos Disponíveis

O departamento de química possui 03 laboratórios de ensino, cada um com 120 m², totalizando com 360 m², 03 salas de aula, cada uma com 100 m², 01 laboratório de informática (35 m²), 01 biblioteca setorial em conjunto com a sala de estudos (35 m²), 01 apoio didático (20 m²) e 01 auditório com 100 m².

Todas as salas de aula dispõem de quadro branco, com possibilidade de projeção mediante retroprojetor (03) e projetor multimídia (03). Ainda contamos com kits de experimentos de química para demonstração em sala de aula (modelos moleculares – 30 unidades). Os laboratórios experimentais possuem reagentes, solventes, vidrarias e

equipamentos suficientes para as práticas laboratoriais propostas. O laboratório de informática dispõe de 15 computadores e 01 impressora para os alunos.

São utilizadas quatro salas do prédio do CEGOE (Centro de Ensino de Graduação), sendo todas as salas muito bem instaladas e equipadas e com capacidade para 45 alunos. Toda a infra-estrutura do CEGOE, como salas de multimídias (3), salas de computação (3), sala de seminários (120 lugares), teatro (200 lugares), salas de estudos são utilizados para diversos eventos promovidos pelo Curso.

O corpo funcional do Departamento de Química dispõe de 02 técnicos administrativos, 03 funcionários no apoio didático, 01 funcionário no almoxarifado e 08 técnicos de laboratório, que permitem o bom funcionamento do mesmo. Além disso, contamos com a presença de 20 monitores (programa de monitoria) e 04 estagiários, que colaboram em atividades funcionais (biblioteca setorial e laboratório de informática) e educacionais (laboratórios experimentais e sala de aula).

1.7 Estrutura Curricular

1.7.1 Dados Gerais

Tipo do curso:	Licenciatura
Modalidade:	Presencial
Regime de funcionamento:	Flexível de créditos
Código do curso antigo:	14511
Código de habilitação antigo:	
Denominação do curso:	Química
Habilitação:	
Endereço (local de oferta):	UFRPE – Unidade SEDE

➤ Turnos de Funcionamento:

TURNO	N^o DE VAGAS	CARGA HORÁRIA /h
Vespertino	40	3090*
Noturno	80	3060

Observações:

Período mínimo de integralização curricular:	5 anos
Período máximo de integralização curricular:	9 anos
Docentes comprometidos (efetivos):	24 professores (DQ)
	24 professores (outros departamentos)

Vespertino (*30 horas acrescidas por Educação Física A – Cód. 04208)

Carga horária obrigatória:	2800 horas
Carga horária complementar:	290 horas

Noturno

Carga horária obrigatória:	2800 horas
Carga horária complementar:	260 horas

- Distribuição da Carga horária do Curso em Conformidade com a Exigência Legal, ou seja, Resolução 2/2002 CNE/CP.

Estágios Supervisionados	405 h
Práticas como componentes curriculares	405 h
Atividades complementares	210 h
Demais componentes curriculares	2040 h
Carga horária total	3060 h

1.7.2 Docentes/ tutores comprometidos:

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA			
NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
André Fernando Lavorante	Pós-doutorado	40 h	Docente

Ângela Almeida	Doutorado	40 h	Docente
Ângela Fernandes Campos	Doutorado	DE	Docente
Bogdan Doboszewski	Pós-doutorado	DE	Docente
Celso Amorim Câmara	Pós-doutorado	DE	Docente
Cláudia Cristina Cardoso Bejan	Doutorado	DE	Docente
Cláudio Augusto G. Câmara	Doutorado	DE	Docente
Clécio Souza Ramos	Doutorado	40 h	Docente
Cristiano de A. C. Marcelino	Mestrado	DE	Docente
Edênia M. Ribeiro do Amaral	Doutorado	DE	Docente
Elinaldo Silva Alcoforado	Especialização	DE	Docente
Hélcio José Batista	Pós-doutorado	DE	Docente
Hélio Cabral Lima	Doutorado	DE	Docente
Kátia C. Silva Freitas	Doutorado	DE	Docente
Luciano de Azevedo Soares Neto	Doutorado	DE	Docente
Manoel de Farias S. Filho	Mestrado	40 h	Docente
Marcelo Brito C. Leão	Pós-doutorado	DE	Docente
Mônica Freire Belian	Doutorado	40 h	Docente
Patrícia Lopes B. de Araújo	Pós-doutorado	DE	Docente
Rivaldo Alves Rodrigues	Doutorado	DE	Docente
Roberto V. Antunes	Doutorado	DE	Docente
Ronaldo N. Oliveira	Doutorado	DE	Docente
Tânia Maria Sarmiento da Silva	Doutorado	DE	Docente
Valberes B. do Nascimento	Doutorado	DE	Docente

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
Luciano Avallone Bueno	Doutorado	DE	Docente
Michael Lee Sundheimer	Doutorado	DE	Docente
Artur da Silva Gouveia Neto	Doutorado	DE	Docente

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
Hebe Cavalcante Coutinho	Mestrado	DE	Docente
Maité Kulesza	Doutorado	DE	Docente
Maria do Socorro F. Brasileiro	Doutorado	DE	Docente
Márcia Pragana Dantas	Doutorado	DE	Docente
Rodrigo José Gondim Neves	Mestrado	DE	Docente

DEPARTAMENTO DE LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS			
NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
Mari Noeli Kiel Iapechino	Doutorado	DE	Docente
Fábio Cavalcante de Andrade	Doutorado	DE	Docente
Sandra Helena Dias de Melo	Doutorado	DE	Docente
Maria Janaína Alencar Sampaio	Mestrado	40 h	Docente

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA			
NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
Gabriel Rivas De Melo	Doutorado	DE	Docente
Tiago Alessandro E. Ferreira	Doutorado	DE	Docente

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO			
NOME	TITULAÇÃO	REGIME	FUNÇÃO
Analice de Almeida Lima	Doutorado	DE	Docente
Cleide Farias de Medeiros	Doutorado	DE	Docente
Esmeralda Simões Araújo	Mestrado	DE	Docente
Maria da C. C. B. da B. Viagem	Doutorado	DE	Docente
Mônica Maria Lins Lessa	Doutorado	DE	Docente
Suely Alves da Silva	Doutorado	DE	Docente
Virgínia Maria L. Xavier	Mestrado	DE	Docente
Hugo Monterio Ferreira	Doutorado	DE	Docente
Luciana T. de Andrade Lôbo	Doutorado	DE	Docente
Sandra Rodrigues de Souza	Doutorado	40 h	Docente

1.7.3 Componentes Curriculares

COMPONENTES DE FORMAÇÃO	CARGA HORÁRIA / HORAS
Básica	540
Profissional específica	840
Profissional pedagógica	765
Integradora (eixo de articulação)	405
Complementar*	510
Total**	3060

*No turno vespertino a carga horária complementar é acrescida 30 horas, devido a obrigatoriedade da disciplina Educação Física A;

** A carga horária do turno vespertino é de 3090 horas.

a) Componentes de formação básica

São conteúdos essenciais, envolvendo teoria e laboratório. Dos conteúdos básicos deverão fazer parte: Matemática, Física e Química.

Matemática: Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentais, cálculo diferencial e integral, seqüências e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores.

Física: Leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física.

Química (Teoria e laboratório): Propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais; estrutura atômica e molecular; análise química (métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico); termodinâmica química; cinética química; estudo de

compostos orgânicos, organometálicos, compostos de coordenação, macromoléculas e biomoléculas; técnicas básicas de laboratório.

b) Componentes de formação profissional específica

São os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. É a essência diferencial de cada curso. Devem contemplar a diversidade do conhecimento ao qual o aluno deve ter acesso como referência para reflexão na sua área de atuação.

Os conteúdos profissionais específicos contemplam disciplinas das áreas de química inorgânica, química orgânica, química analítica e físico-química, além da atividade extraclasse, onde estão incluídas atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas, como a realização de estágios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, publicação de artigos e outros, as quais são também atribuídas créditos.

c) Componentes de formação profissional pedagógica

São os conteúdos para a preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na Educação Fundamental e Média.

Formação pedagógica: Adolescência no quadro geral da psicologia evolutiva. Estudo dos principais aspectos do desenvolvimento da adolescência e sua influência sobre o comportamento. Estudos da importância e abordagens teóricas da aprendizagem e suas influências nas práticas pedagógicas. Teorias educacionais. Ideologia e educação. A escola como aparelho ideológico do Estado. Educação no contexto das mudanças sociais. O compromisso do educador. Política educacional. Análise crítica dos programas dos dias atuais. A educação e a realidade sócio-econômico-política brasileira. Evolução histórica da educação brasileira. Sistema de ensino. LDB. Preparação para o trabalho. Currículo do ensino fundamental e médio. Financiamento da educação. A constituição e a educação brasileira. Aspectos sócio-políticos e filosóficos da educação. A dimensão educacional do

processo ensino-aprendizagem. Recursos plurissensoriais. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. Planejamento e avaliação da aprendizagem.

d) Componentes de Formação integradora.

O eixo integrador que consiste nas práticas como componentes curriculares promove a articulação entre os diversos eixos de formação, mais especificamente entre o eixo de formação específica e o eixo de formação pedagógica. Tanto que os componentes deste eixo podem ser ministrados e ofertados por docentes do departamento de química, como docentes do departamento de Educação comprometidos com o curso.

Os componentes deste eixo abordam a evolução histórica do ensino de ciências. Conhecimento de senso comum versus conhecimento científico. Bases epistemológicas e psicológicas do ensino da química. Métodos de ensino aplicados à química. A pesquisa em ensino de química. Avaliação de material didático. Instrumentos para o ensino da química e fundamentação teórica. Construção, elaboração e avaliação de materiais didáticos para o ensino fundamental e médio de química. Problemas da prática pedagógica. Metodologia específica para o ensino de química. Planejamento, vivência e avaliação de uma experiência de ensino. Investigação do campo de trabalho. Observação de atividades. Elaboração e manipulação de material didático. Participação na regência de classe. Esta formação culmina no desenvolvimento do projeto, na apresentação e defesa de um trabalho monográfico.

e) Componentes de formação complementar

São os conteúdos que constituem a possibilidade de obtenção de um certificado, devendo o aluno cumprir um número de créditos, pré-determinados pelo Colegiado do Curso, em atividades acadêmicas que lhe assegurem uma formação complementar em alguma área de conhecimento conexo, ou ainda formação interdisciplinar em áreas afins. Estes podem ser desdobrados em: Obrigatórios - aqueles determinados pelo Colegiado do Curso; Optativos - aqueles constituídos por áreas de aprofundamento e de componentes livres, regulamentados pelo Colegiado do Curso, mas de livre escolha do aluno; Flexíveis –

aqueles de caráter eletivo, constituídos a partir de proposição do aluno, sob a orientação de um docente e condicionada à autorização do Colegiado do Curso.

f) Tabela de Componentes Curriculares do Curso de Licenciatura em Química

DISCIPLINAS	SIGLA	CÓD.	DEPTO.	C. H. (h.)	PRÉ- REQUISITOS
FORMAÇÃO BÁSICA					
Química Experimental L1	Qui Exp		DQ	60	Não tem
Química L1	Qui L1		DQ	60	Não tem
Química L2	Qui L2		DQ	60	Qui L1 Qui Exp
Produção de Textos Acadêmicos I	PTA I		DLCH	60	Não tem
Funções Reais	FR		DM	60	Não tem
Matemática L1	Mat L1		DM	60	FR
Matemática L2	Mat L2		DM	60	Mat L1
Física L1	Fis L1		DF	60	FR
Física L2	Fis L2		DF	60	Fis L1 Mat L1
FORMAÇÃO PROFISSIONAL ESPECÍFICA					
Química Inorgânica L1	Q Ino L1		DQ	60	Qui L2 Q A L1 Fis L1
Química Inorgânica L2	Q Ino L2		DQ	60	Q Ino L1
Química Orgânica L1	Q Org L1		DQ	60	Qui L1
Química Orgânica L2	Q Org L2		DQ	60	Q Org L1
Química Orgânica L3	Q Org L3		DQ	60	Q Org L2

Química Orgânica L4	Q Org L4		DQ	60	Q Org L2
Biomoléculas	Biomol		DQ	60	Q Org L3
Físico-Química L1	Fis Q L1		DQ	60	Fis L2 Mat L2 Q Ino L1
Físico-Química L2	Fis Q L2		DQ	60	Fis Q L1
Físico-Química L3	Fis Q L3		DQ	60	Fis Q L2
Química Analítica L1	Q A L1		DQ	60	Qui L2
Química Analítica L2	Q A L2		DQ	60	Q A L1
Química Analítica L3	Q A L3		DQ	60	Q A L2
História da Química	His Qui	10230	DQ	60	Q Ino L1 Q Org L1 Q A L1
FORMAÇÃO PROFISSIONAL PEDAGÓGICA					
Fundamentos Filosóficos, Históricos e Sociológicos da Educação	Fun Ed	05139	DE	60	Não tem
Estrutura e Funcionamento da Educação Brasileira	Est Ed	05140	DE	60	Fun Ed
Psicologia I	Psicol I	05317	DE	60	Não tem
Psicologia II	Psicol II	05319	DE	60	Psicol I
Didática	Didat	05268	DE	60	Não tem
Metodologia do Ensino de Química	Met Ens	05255	DE	60	Didat
Estágio Supervisionado 1	Est Sup 1		DE	60	Met Ens IEQ 1 Q Ino L1 Q Org L2 Q A L2

Estágio Supervisionado 2	Est Sup 2		DE	60	Est Sup 1
Estágio Supervisionado 3	Est Sup 3		DE	180	Est Sup 2
Estágio Supervisionado 4	Est Sup 4		DE	105	Est Sup 2
FORMAÇÃO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR					
Prática Pedagógica no Ensino de Química 1	PPEQ 1		DQ	60	Qui L1
Prática Pedagógica no Ensino de Química 2	PPEQ 2		DQ	60	Qui L2
Instrumentação para o Ensino da Química 1	IEQ 1		DQ	60	Qui L1 Qui L2 PPEQ 1 PPEQ 2
Instrumentação para o Ensino da Química 2	IEQ 2		DQ	60	Qui L1 Qui L2 Q Org L1 Q A L1 PPEQ 1 PPEQ 2
Iniciação ao Trabalho de Conclusão de Curso	ITCC		DQ	60	IEQ 2 PPEQ 2 Fis Q L1 Q Org L4 Q A L3
Monografia			DQ	105	ITCC Fis Q L2 PPEQ 2 IEQ 2

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR					
Atividades Complementares de Ensino, Pesquisa e Extensão	AACC		DQ	210	Não tem
Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Química	TICEQ		DQ	30	Não tem
Elementos de Informática	Elem Info	06237	DEINFO	30	Não tem
Optativa 1				60	Vide ementa
Optativa 2				60	Vide ementa
Optativa 3				60	Vide ementa
Língua Brasileira de Sinais	Libras	04341	DLCH	60	Não tem
Educação Física A	EF A	04208	NEFD	30	Não tem

g) Tabela de disciplinas optativas

Grande área: Ciências Biológicas				
Código	Disciplina	Código - CNPq	Área de conhecimento	Pré-requisitos
10113	Nutrição Mineral das Plantas	2.03.03.01-7	Nutrição e Crescimento Vegetal	Q A L2
07207	Bioquímica I	2.08.00.00-2	Bioquímica	Q Org L1, L2 e L3
02525	Microbiologia	2.12.02.00-1	Microbiologia Aplicada	
02156	Morfologia de Fanerógamas	2.06.00.00-3	Morfologia	

Grande área: Ciências Exatas e da Terra				
Código	Disciplina	Código - CNPq	Área de conhecimento	Pré-requisitos
	Química Inorgânica Experimental	1.06.02.00-3	Química Inorgânica	Q Inor L1
	Química Orgânica Experimental	1.06.01.00-7	Química Orgânica	Q Org L1
10101	Química Vegetal	1.06.01.00-7	Química Orgânica	Q Org L1, L2 e L3
01325	Geologia e Mineralogia	1.07.01.00-1	Geologia	Q A L3
10341	Síntese Orgânica	1.06.01.02-3	Síntese Orgânica	Q Org L1, L2 e L3
06315	Física Moderna	1.05.00.00-6	Física	Física II, Mat L2

Grande área: Linguística, Letras e Artes				
Código	Disciplina	Código - CNPq	Área de conhecimento	Pré-requisitos
	Produção de Textos Acadêmicos II	8.02.01.00-8	Língua Portuguesa	Produção de Textos Acadêmicos I
04317	Inglês Instrumental A	8.02.08.00-2	Literaturas Estrangeiras Modernas	-

1.7.4 EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

1.7.4 ELENCO DE DISCIPLINAS BÁSICAS



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE.

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.dq.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Experimental L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 3
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 1	PRÁTICAS: 3 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Introdução ao laboratório. Propriedades das substâncias e misturas. Fórmulas e leis das combinações químicas. Reações químicas. Soluções aquosas e precipitação. Ácidos e bases. Obtenção e reconhecimento de gases. Reações Redox. Estequiometria das reações. Soluções.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1 - INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO.

1.1 - Vidrarias e materiais de uso geral em laboratório; 1.2 - Normas de segurança em laboratórios; 1.3 - Primeiros socorros.

2 - PROPRIEDADES DAS SUBSTÂNCIAS E MISTURAS.

2.1 - Técnicas de separação de misturas; 2.2 - Conceito de elementos, substâncias, íons, moléculas e compostos.

3 - SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS E REAÇÕES IÔNICAS

3.1 - Condutividade elétrica das soluções; 3.2 - Eletrólitos e não eletrólitos; 3.3 - Dissolução e dissociação eletrolítica; 3.4 - Evidências de reação química; 3.5 - Íons espectadores e equações iônicas simplificadas.

4 - FÓRMULAS QUÍMICAS E RELAÇÕES ESTEQUIOMÉTRICAS

4.1 - Mol e massa molar; 4.2 - Composição percentual; 4.3 - Determinação de fórmulas empíricas e moleculares; 4.4 - Leis das combinações químicas de Lavoisier, Proust e Dalton.

Continuação	
DISCIPLINA: Química Experimental L1	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
<p>5 - REAÇÕES QUÍMICAS 5.1 - Investigação experimental de diversas reações químicas comuns em nível de graduação; 5.2 - Expressão das reações químicas por equações; 4.4 – Breve introdução à identificação de cátions por via úmida (fundamentos da química analítica qualitativa).</p> <p>6 - ÁCIDOS E BASES 6.1 - Teorias de Arrhenius e Bronsted-Lowry; 6.2 - Força dos ácidos e bases; 6.3 - Reação de neutralização ácido-base.</p> <p>7 - REAÇÕES DE ÓXIDO-REDUÇÃO 7.1 - Conceitos de oxidação e redução; 7.2 - Números de oxidação; 7.3 - Oxidantes e redutores típicos; 7.4 - Balanceamento de equações pelo método do íon-elétron.</p> <p>8 - ESTEQUIOMETRIA 8.1 - Predições mol a mol; 8.2 - Predições massa a massa; 8.3 - Fundamentos da análise volumétrica; 8.4 - Reagentes limitantes; 8.5 - Rendimento de reação.</p> <p>9 - INTRODUÇÃO ÀS PILHAS ELETROQUÍMICAS 9.1 - Montagem da pilha da Daniell, operação e medições de grandezas elétricas; Espontaneidade das reações nas pilhas eletroquímicas.</p> <p>10 - INTRODUÇÃO À ELETRÓLISE. 10.1 - Eletrólises da água, sais, ácidos e bases, com identificação dos produtos da eletrólise.</p> <p>11 - SOLUÇÕES 11.1 - Preparação de soluções; 11.2 - Unidades de concentração: molalidade, molaridade; ppm, ppb, ppt e percentual; 11.4 - Determinações da concentração de soluções usando a técnica de titulação (introdução a química analítica quantitativa).</p>	

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química, Editora Bookman, 2001.

BROWN, T. L.; Eugene Lemay, H.; Bursten, B. E.; Química: A Ciência Central - 9ª Edição, Ed. Pearson Education, 2005.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE.

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.dq.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Estrutura Atômica: estrutura eletrônica dos átomos e o núcleo do átomo, Ligações Químicas: ligações iônicas, covalentes e metálicas, Forma e Estrutura das Moléculas, Aplicações na Química Orgânica.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- ESTRUTURA ATÔMICA

1.1- ESTRUTURA ELETRÔNICA DOS ÁTOMOS: O MUNDO QUÂNTICO

1.1.1- Características da radiação eletromagnética; Espectros atômicos; Radiação, quantização e fótons; Dualidade Onda-Partícula; Princípio da Incerteza; Funções de onda e níveis de energia; 1.1.2- Modelos Atômicos: Números quânticos; Estrutura Eletrônica do hidrogênio; 1.1.3- Estrutura dos Átomos com Muitos Elétrons: Energia dos orbitais; Princípio da construção; Tabela periódica; 1.1.4- Periodicidade das Propriedades dos Átomos: raio atômico; raio iônico; energia de ionização, afinidade eletrônica; efeito par inerte; relações diagonais.

1.2- O NÚCLEO DO ÁTOMO

1.2.1- Decaimento Nuclear: evidências e reações; padrões de estabilidade nuclear; predição do tipo de decaimento nuclear; nucleossíntese; 1.2.2- Radiação Nuclear: efeito biológico, medida de velocidade, usos dos radioisótopos; 1.2.3- Energia nuclear: conversão Massa-Energia, fissão e fusão nuclear, química da energia nuclear.

2- LIGAÇÕES QUÍMICAS

2.1- Ligações iônicas: Formação das ligações iônicas; interações entre íons; configurações eletrônicas dos íons; símbolos de Lewis; 2.2- Ligações covalentes: Natureza da ligação covalente; estrutura de Lewis, exceções da regra do octeto; 2.3- Ligações iônicas X covalentes: correção do modelo covalente (eletronegatividade); correção do modelo

Continuação	
DISCIPLINA: Química L1	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
<p>iônico (polarizabilidade); 2.4- Força e comprimento das ligações: forças de ligação; variação da energia de ligação; comprimentos de ligações, 2.5- Ligações metálicas.</p> <p>3- FORMA, ESTRUTURA E NOÇÕES DE REATIVIDADE DAS MOLÉCULAS</p> <p>3.1- Carga formal, estrutura de ressonância, modelo VSEPR; 3.2- Teoria da Ligação de Valência: Ligações sigma e pi; hibridação dos orbitais (sp, sp², sp³); hibridização em moléculas mais complexas; ligações dos hidrocarbonetos; características das ligações duplas; 3.3- Teoria dos Orbitais Moleculares: Limitações da Teoria de Lewis; Orbitais Moleculares; Configurações eletrônicas das moléculas diatômicas; ligações em moléculas diatômicas heteronucleares; orbitais em moléculas poliatômicas; 3.4- Aplicações em compostos Orgânicos: ácidos e bases de Lewis e noções de reatividade.</p>	

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Tradução de Igeez Caracelli *et al.* 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968 p. Título original: Chemical principles: the quest for insight.

BROWN, T. L. *et al.* **Química: A Ciência Central** . Tradução de Robson Mendes Matos. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. Título original: Chemistry: The Central Science.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1986.

RUSSEL, J. B. **Química Geral 1**. São Paulo: Editora Mc Graw-Hill, 1981.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química L1; Química Experimental L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Modelos Empíricos dos Gases e Teoria Cinética, Fundamentos da Fase Condensada, Fundamentos da Termodinâmica e Equilíbrios Físicos. Velocidades das Reações Químicas.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- OS MODELOS EMPÍRICOS E A TEORIA CINÉTICA DOS GASES

1.1- Propriedade de compressibilidade dos gases: pressão, medição (barometria) e unidades;
 1.2- Lei dos Gases: Lei de Boyle, Lei de Charles e Gay-Lussac, princípio de Avogadro, Lei combinada dos gases ideais; Lei de difusão de Graham; Lei das pressões parciais de Dalton, Lei de Dulong e Petit; 1.3- Desvios de idealidade, liquefação dos gases, Gases reais e equação de Van der Waals; Modelo cinético dos gases.

2- FUNDAMENTOS DA FASE CONDENSADA

2.1- Forças intermoleculares: Formação de Fases Condensadas, íon-dipolo, dipolo-dipolo, forças de London, ligação de hidrogênio; 2.2- Algumas propriedades dos Líquidos: viscosidade, tensão superficial e ação capilar; 2.3- Estrutura dos sólidos: classificações dos sólidos quanto a estrutura e tipo de ligação.

3- FUNDAMENTOS DA TERMODINÂMICA

3.1- Sistemas e vizinhança, a transferência de energia: trabalho e calor, trabalho de expansão, medida de calor, primeira lei, funções de estado; 3.2- Entalpia: capacidade calorífica dos gases, entalpias de mudança de fase, curvas de aquecimento; 3.3-

Continuação
DISCIPLINA: Química L2 CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS
<p>Entalpia da Reação Química: A relação entre ΔH e ΔU, entalpia padrão de reação, lei de Hess, entalpia padrão de formação; 3.4- Entropia: mudança espontânea, interpretação molecular, entropias padrão molares e de reação, variações da entropia, equilíbrio; 3.5- Energia Livre: energia livre de reação, energia livre e trabalho não-expansivo, efeito da temperatura.</p> <p>EXPERIMENTO PROPOSTO: Calorimetria.</p>
<p>4- EQUILÍBRIO FÍSICO</p> <p>4.1- Fases e transições de fase: pressão de vapor e volatilidade, variação da pressão de vapor de acordo com a temperatura, ebulição, congelamento e fusão, diagramas de fase, propriedades críticas; 4.2- Solubilidade: natureza molecular da dissolução, regra de solubilidade, pressão e solubilidade dos gases: lei de Henry; 4.3- Propriedades Coligativas: Molalidade, abaixamento da pressão de vapor, elevação do ponto de ebulição e abaixamento do ponto de congelamento; 4.4- Misturas binárias líquidas: pressão de vapor em misturas binárias líquidas, destilação e azeótropos.</p> <p>EXPERIMENTOS PROPOSTOS: Equilíbrio de vapor, Cromatografia de Papel, Propriedades Coligativas, Destilação Fracionada.</p>
<p>5- VELOCIDADE DAS REAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>5.1- Velocidade de reação: concentração e velocidade de reação, velocidade instantânea de reação, leis de velocidade e ordem de reação; 5.2- Concentração e Tempo: leis de velocidade integradas de primeira ordem e segunda, meia-vida; 5.3- Mecanismos de reações: reações elementares, leis de velocidade das reações elementares.</p> <p>EXPERIMENTO PROPOSTO: Velocidade de Reação.</p>

BIBLIOGRAFIA

- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Iñez Caracelli *et al.* 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968 p. Título original: Chemical principles: the quest for insight.
- BROWN, T. L. *et al.* **Química:** A Ciência Central . Tradução de Robson Mendes Matos. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p. Título original: Chemistry: The Central Science.
- BRADY, J.E.; SENESE, F.; JESPERSEN, N.D. **Química:** A Matéria e suas Transformações. Tradução de Edilson Clemente da Silva *et al.*, Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 612p. Título original: **Química:** Matter and its changes.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Produção de Textos Acadêmicos I	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: de Letras e Ciências Humanas - DLCH	ÁREA: Letras
ÁREA DE CONHECIMENTO: Língua Portuguesa	
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4 créditos	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Apresentação da função e das principais características do gênero Resumo. Atividades de leitura e de síntese para a produção desse gênero. Produção de resumo. Apresentação da função e das principais características do gênero Resenha. Análise de elementos lingüísticos que são utilizados em comentários e na produção de resenha.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

1. Fatores de textualidade: coesão, coerência, intertextualidade, informatividade, situacionalidade, aceitabilidade.
2. Tópico frasal e Esquema.
3. Diário de leitura.
4. Fichamento de textos: ênfase na produção de Ficha de Conteúdo.
5. Resumo.
6. Elementos lingüístico-discursivos.
7. Descrição e Comentário.
8. Resenha.
9. Seminário e/ou Comunicação Oral.

Prática

1. Leitura, compreensão e análise de textos.
2. Produção de textos: gêneros: Fichamento, Resumo e Resenha.
3. Seminário e/ou Apresentação Oral.

BIBLIOGRAFIA
<p>ANTUNES, Irandé. <i>Aula de português: encontro & interação</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.</p> <p>BARBOSA, S. A. M. <i>Redação: escrever é desvendar o mundo</i>. 16 ed. Campinas: Papyrus, 2003.</p> <p>BECHARA, E. <i>Moderna gramática portuguesa</i>. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.</p> <p>GARCEZ, L. H. do C. <i>Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever</i>. São Paulo: Martins Fontes, 2001.</p> <p>ILARI, R. <i>Introdução à semântica, brincando com a gramática</i>. São Paulo: Contexto, 2004.</p> <p>KOCH, I. G. <i>A coesão textual</i>. 18 ed., São Paulo: Contexto, 2003.</p> <p>KOCH, I. e TRAVAGLIA, L.C. <i>Texto e coerência</i>. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1995.</p> <p>_____. <i>A coerência textual</i>. 14 ed., São Paulo : Contexto, 2002.</p> <p>MACHADO, A. R. (Coord.)... [et ali]. <i>Planejar Gêneros Acadêmicos</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2005</p> <p>MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. <i>Resumo</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>OLIVEIRA, Maria Marly de. <i>Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses</i>. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>_____. <i>Resenha</i>. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.</p> <p>SERAFINI, Maria Teresa. <i>Como escrever textos</i>. 11 ed., São Paulo: Globo, 2001.</p> <p>RAMIRES, Vicentina. <i>Gêneros Textuais e Produção de Resumos nas Universidades</i>. Recife: EDUFRPE, 2008.</p>

Emissão: Supervisão e Coordenação da Área de Letras

Data: 3 de fevereiro de 2009

Responsáveis: Dorilma Neves e Sandra Melo



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Funções Reais	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Matemática	ÁREA: Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 TEÓRICAS: 4	PRÁTICAS: 0 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Definições básicas: funções reais de uma variável real. As funções elementares. Combinações de funções: as operações algébricas e a composição. Limites: definição e exemplos. Continuidade.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL

Definições e notação. Domínio, contradomínio, imagem. Gráfico de uma função. Função definida por mais de uma sentença. Simetria: funções pares e ímpares. Funções limitadas. Funções crescentes e decrescentes.

2. AS FUNÇÕES ELEMENTARES.

Função linear ou afim. Função quadrática; parábolas. Funções polinomiais. Funções racionais; hipérbolas. Funções algébricas. Funções trigonométricas.

3. COMBINAÇÕES DE FUNÇÕES.

A composição de funções. Operações algébricas com funções. Translações de gráficos de funções; reflexões; esticamentos. Funções sobrejetoras, injetoras e bijetoras. A função inversa de uma função bijetora. As inversas das funções elementares: exponenciais, logaritmos; as funções trigonométricas inversas.

4. LIMITES

Definição e exemplos. Limites laterais. Limites infinitos. Assíntotas verticais. Operações algébricas com limites. O teorema do confronto: limites e desigualdades. Limites especiais (envolvendo funções trigonométricas e exponenciais).

Continuação	
DISCIPLINA: Funções Reais	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
5. CONTINUIDADE Definição e exemplos. Continuidade à esquerda e à direita. Funções contínuas em intervalos: o teorema do valor intermediário.	
6. LIMITES NO INFINITO. ASSÍNTOTAS HORIZONTAIS.	
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	
Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas que serão computadas como Prática como Componente Curricular. Essa carga horária deverá ser utilizada em participação ativa do aluno, mediante discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produções de textos, utilização de novas tecnologias ou de quaisquer outras atividades que estimulem o espírito crítico, a criatividade e a autoconfiança, visando à futura atuação em sala de aula.	

BIBLIOGRAFIA

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. STEWART, James - Cálculo (Vol. 1) <i>Pioneira Thomson Learning</i> 2. ANTON, Howard - Cálculo, um Novo Horizonte (Vol. 1) <i>Bookman</i> 3. GUIDORIZZI, Hamilton - Um Curso de Cálculo (Vol. 1) <i>LTC</i> |
| |

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Matemática L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Matemática	ÁREA: Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 TEÓRICAS: 4	PRÁTICAS: 0 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Funções Reais	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Derivadas. Taxa de Variação. Máximos e Mínimos. Esboço de Curvas. Integral Indefinida e Definida. Técnicas de Integrações.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

- 1 .DERIVADA
 - 1.1 A Reta tangente; 1.2 Interpretação geométrica e física da derivada; 1.3 Funções diferenciáveis e derivadas laterais.
2. REGRAS E DERIVAÇÃO
 - 2.1 Derivada das funções constantes e $f(x) = x^n$, $n \in \mathbb{Z}_+$; 2.2 Derivada de uma soma, produto e quociente; 2.3 Regra da cadeia, derivação implícita; 2.4 Derivadas de ordem superior.
3. FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS
 - 3.1 Limites das funções trigonométricas; 3.2 Limites notáveis; 3.3 Derivadas das funções trigonométricas.
4. FUNÇÕES INVERSAS
 - 4.1 Derivada da função inversa; 4.2 Derivada das funções trigonométricas inversas.
 - 4.3 Derivada do logaritmo e exponencial.
5. EXTREMOS DE FUNÇÕES
 - 5.1 Extremos locais, Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio; 5.2 Teste da primeira derivada. Funções crescentes; 5.3 Estudo da concavidade e teste da segunda derivada; 5.4 Assíntotas de um gráfico; 5.5 Esboço de gráficos; 5.6 Máximos e mínimos. Aplicação; 5.7 Taxas relacionadas e taxa de variação.

Continuação	
DISCIPLINA: Matemática L1	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
<p>6. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO</p> <p>6.1 Substituição.</p> <p>6.2 Integrais trigonométricas.</p> <p>6.3 Integração por partes.</p> <p>6.4 Frações parciais, substituição trigonométrica.</p> <p>7. A DIFERENCIAL DE UMA FUNÇÃO</p> <p>7.1 Notação diferencial. Uso de diferenciais em cálculo de valores aproximados.</p> <p>7.2 A integral indefinida.</p> <p>8. A INTEGRAL</p> <p>8.1 A integral definida.</p> <p>8.2 Primitivas imediatas.</p> <p>8.3 Teorema Fundamental do Cálculo.</p> <p>8.4 Aplicações.</p>	

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ANTON, HOWARD. **Cálculo**: um novo horizonte. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra e Márcia Tamanaha, 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v.1

STEWART, JAMES. **Cálculo**. Tradução Cyro de Carvalho Patarra *et. al.* 4.ed. São Paulo: Pioneira thomson Learning, 2001, v.1. Título original: Calculus.

GUIDORIZZI, Hamilton L. – Um Curso de Cálculo, vol 1. Livros Técnicos e Científicos S.A

COMPLEMENTAR:

SIMMONS, G. - Cálculo, vol 1, McGraw-Hill

ÁVILA, Geraldo - Cálculo I , Livros Técnicos e Científicos, Editora S.,A

LEITHOLD, L. - O Cálculo, vol 1, Harbra – Editora

HOFFMANN, Laurence D – Um Curso Moderno e suas Aplicações, Vol. 1, LTC

FERREIRA, Rosangela S. – Matemática Aplicada às Ciências Agrárias, Editora UFV

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Matemática L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Matemática	ÁREA: Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 TEÓRICAS: 4	PRÁTICAS: 0 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Matemática L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Equação Diferencial. Funções a duas variáveis. Séries.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS
 - 1.1 Noção de Equações Diferenciais.
 - 1.2 Curvas integráveis.
 - 1.3 Equações de variáveis Separáveis.
 - 1.4 Equação Diferencial Linear de 1ª ordem e Aplicações.
2. FUNÇÕES A DUAS VARIÁVEIS
 - 2.1 Domínio, curvas de níveis.
 - 2.2 Gráficos de funções.
 - 2.3 Limites.
 - 2.4 Derivadas parciais.
 - 2.5 Regra da cadeia.
 - 2.6 Derivada de ordem superior.
 - 2.7 Derivada direcional.
 - 2.8 Plano tangente.
 - 2.9 Fórmula de Taylor.
 - 2.10 Máximos e mínimos.
3. SÉRIES
 - 3.1 Sequências convergentes. Séries convergentes.
 - 3.2 Critérios de convergências: Razão, comparação.
 - 3.3 Teste da integral.
 - 3.4 Séries de potência; 3.5 Série de Taylor e Maclaurin e Aplicações.

Continuação

DISCIPLINA: Matemática L2

CÓDIGO: 06479

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ANTON, HOWARD. **Cálculo**: um novo horizonte. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra e Márcia Tamanaha, 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v.1

STEWART, JAMES. **Cálculo**. Tradução Cyro de Carvalho Patarra *et. al.* 4.ed. São Paulo: Pioneira thomson Learning, 2001, v.1. Título original: Calculus.

GUIDORIZZI, Hamilton L. – Um Curso de Cálculo, vol 1. Livros Técnicos e Científicos S.A

COMPLEMENTAR:

SWOKOWSKI, Earl W. - Cálculo, vol 1 e 2, McGraw-Hill

MUNEM/FOULIS – Cálculo, Vol 1 e 2, Guanabara Dois

HOFFMANN, Laurence D – Um Curso Moderno e suas Aplicações, Vol. 1, LTC

FERREIRA, Rosangela S. – Matemática Aplicada às Ciências Agrárias, Editora UFV

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Matemática



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE.

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.dq.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Física L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Funções Reais	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Vetores. Equilíbrio e movimento. As leis do movimento. Trabalho e energia. Movimento de rotação.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- INTRODUÇÃO

1.1- Grandezas físicas, padrões e unidades. 1.2 Sistemas de referência.

2- MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO

2.1- Mecânica; 2.2- Cinemática de um ponto material; 2.3- Velocidade média; 2.4- Velocidade instantânea; 2.5- Aceleração média; 2.6- Aceleração instantânea; 2.7- Movimento retilíneo com aceleração constante.

3- MOVIMENTO NO PLANO

3.1- Deslocamento e velocidade do movimento curvilíneo; 3.2- Movimento no plano com aceleração constante; 3.3- Movimento circular uniforme; definição de velocidade angular e tangencial; 3.4- Movimento circular acelerado; aceleração tangencial.

4- DINÂMICA DO PONTO MATERIAL

4.1- Primeira Lei de Newton; 4.2- Força; 4.3- Conceito de massa ou inércia do movimento linear: Segunda Lei de Newton; 4.4- Terceira Lei de Newton; 4.5- Massa padrão; sistema de unidades mecânicas; 4.6- Peso e massa; 4.7- Forças de atrito; 4.8- Forças centrípeta e centrífuga; 4.9- As limitações da mecânica newtoniana.

Continuação	CÓDIGO:
DISCIPLINA: Física L1	
UNIDADES E ASSUNTOS	
<p>5- TRABALHO E ENERGIA 5.1- Trabalho realizado por força constante; 5.2- Trabalho realizado por variável; 5.3- Potência; 5.4- Energia cinética; 5.5- Teorema da energia cinética e sua importância; 5.6- Forças conservativas e não conservativas; 5.7- Energia potencial; 5.8- Sistemas conservativos unidimensionais; 5.9- A Lei de conservação da energia; 5.10- Quantização de energia.</p> <p>6- SISTEMA DE PARTÍCULAS E CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR 6.1- Centro de massa; 6.2- Movimento do centro de massa; separação do movimento interno e do movimento do centro de massa; massa reduzida (analogia com o tratamento clássico na separação de movimento no átomo de hidrogênio); 6.3- Momento linear de um ponto material; 6.4- Momento linear de um sistema de partículas; 6.5- Conservação do momento linear; 6.6- Breve comentário a respeito da relação da energia cinética média de um sistema discreto de partículas com o conceito de temperatura; explicação gráfica e qualitativa da Lei de Distribuição de Boltzmann para velocidades de um sistema molecular gasoso.</p> <p>7- MOVIMENTO DE ROTAÇÃO 7.1- Movimento rotacional e energia cinética rotacional; 7.2- Definição e cálculo do momento de inércia; sistemas discretos de partículas e corpos contínuos; 7.3- Momento de inércia e Primeira Lei de Newton; Inércia do movimento rotacional (analogia com o caso do movimento rotacional de um sistema gasoso de moléculas com diferentes formatos); 7.4- Segunda Lei de Newton para a rotação; definição e cálculos de torque em casos simples.</p> <p>8- MOMENTO ANGULAR: CONSERVAÇÃO EM SISTEMAS DE FORÇA CENTRAL 8.1- A natureza vetorial da rotação; produto vetorial; 8.2- Momento angular e torque; 8.3- Breve discussão sobre sistemas de força central na natureza: ênfase e analogia dos sistemas planetário (gravitacional) e atômico (eletrostático); Leis de força com o inverso do quadrado da distância; 8.4- Conservação do momento angular e os sistemas de força central; 8.5- Quantização de momento angular em sistemas atômicos e o átomo de Bohr.</p>	

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R e WALKER, J. **Fundamentos da Física**. Vol. 1, Rio de Janeiro, 7ª Edição, LTC, 2007.

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. **Física** Vol. 1, Rio de Janeiro, 5ª Edição, LTC, 2006.

COMPLEMENTAR:

YOUNG H.D.; FREEDMAN, R.A., SEARS E ZEMANSKI; FÍSICA I – Mecânica, 10a edição,
Addison Wesley, São Paulo; 2004.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Física



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE.

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.dq.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Física L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Física L1; Matemática L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Eletrostática. Distribuições esféricas de carga. Materiais dielétricos. Magnetismo. Materiais magnéticos. Movimento oscilatório. Equação de onda e parâmetros de uma onda. Ondas mecânicas e acústicas. Interação de ondas com barreiras. Ondas estacionárias e superposição de ondas. Radiações eletromagnéticas. Noções de interação da radiação com matéria. Refração, espalhamento, interferência e difração da luz. Polarização da luz. Atividade ótica de substâncias. Introdução à física moderna.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- ELETRICIDADE E MAGNETISMO

1.1- O fenômeno da eletricidade; materiais condutores e isolantes; grandeza carga elétrica e carga elétrica fundamental; quantização da carga; 1.2- Lei de Coulomb; 1.3- Distribuições discretas de cargas; 1.4- Campo elétrico; 1.5- Dipolo elétrico e polarização; 1.6- Linhas de campo; movimento de cargas em um campo; 1.7- Interação de dipolos elétricos com campos elétricos; 1.8- Distribuições contínuas de carga; Cálculos de campo elétrico pela Lei de Coulomb; 1.9- Lei de Gauss; fluxo elétrico; Cálculos de campo elétrico pela Lei de Gauss com ênfase em sistemas de simetria esférica; 1.10- Potencial elétrico; Diferença de potencial elétrico entre dois pontos; cálculo do potencial elétrico a partir do campo; gradiente de potencial; 1.11- Energia potencial elétrica; noções de Capacitância e Capacitores; dielétricos; estrutura molecular de um material dielétrico; 1.12- Corrente Elétrica e resistência elétrica; noções de circuitos elétricos; A Lei de Ohm, Energia e Potência em circuitos; A força eletromotriz e suas fontes; baterias; 1.13- O Campo Magnético; indução; A força magnética sobre cargas em movimento; Movimento de partículas carregadas no campo magnético; A força de Lorentz; 1.14- Noções sobre paramagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo.

Continuação	
DISCIPLINA: Física L2	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
2- NOÇÕES DE MOVIMENTO OSCILATÓRIO	
<p>2.1- Movimento harmônico simples; exemplos; amortecimento; oscilação forçada e ressonância; 2.2- pulso de onda e ondas harmônicas; velocidade e equação de onda; intensidade e potência; interação de ondas com barreiras: reflexão e refração; difração; 2.3- Ondas estacionárias e confinamento; superposição de ondas livres e estacionárias; interferência entre ondas; noção de pacote de onda.</p>	
3- ONDAS ELETROMAGNÉTICAS	
<p>3.1- Ondas eletromagnéticas; Noções qualitativas da Teoria Ondulatória da Luz de Maxwell; Energia e quantidade de movimento de uma onda eletromagnética; Radiação de dipolo; Radiação da carga acelerada; Espalhamento, refração e polarização; O espectro eletromagnético e noções sobre cor; Interferência; Cavidades ressonantes; Guias de ondas; Difração; Polarização da luz; Atividade ótica de moléculas e o polarímetro; Noções do modelo corpuscular da luz de Einstein e o efeito fotoelétrico; A quantização de energia dos sistemas moleculares e exemplos de técnicas espectroscópicas nas regiões UV-visível, Infra-Vermelho e microondas.</p>	

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R e WALKER, J. **Fundamentos da Física**. Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro, 7ª Edição, LTC, 2007.

TIPLER. P. A. e MOSCA, G. **Física** Rio de Janeiro, 5ª Edição, LTC, 2006.

COMPLEMENTAR:

YOUNG H.D.; FREEDMAN, R.A., SEARS E ZEMANSKI; **FÍSICA III – Eletromagnetismo**, 10a edição, Addison Wesley, São Paulo; 2004.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Física

***ELENCO DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO
PROFISSIONAL ESPECÍFICA***



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos - 52171-900 - Recife- PE

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Inorgânica L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2 PRÁTICAS: 2	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Analítica L1, Física 2 e Cálculo 3.	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Estrutura atômica. Sólidos Iônicos, Reticulados, Moleculares e Metálicos. Estrutura Molecular e Ligação. Química descritiva dos elementos e seus compostos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. ESTRUTURA ATÔMICA

1.1- Estrutura dos átomos hidrogenóides: Átomos de um elétron, alguns princípios de mecânica quântica, orbitais atômicos; 1.2- Átomos multieletrônicos: penetração e blindagem, princípio da construção, parâmetros atômicos; 1.3- Estrutura eletrônica dos átomos e a regra de Hund; 1.4- Modelo vetorial e a notação espectroscópica, termos espectroscópicos.

2. SÓLIDOS IÔNICOS

2.1- Sólidos iônicos: aspectos gerais da ligação iônica, racionalização de estruturas, Empacotamento de esferas: célula unitária e a descrição da estrutura cristalina, empacotamento de esferas, buracos na estrutura de empacotamento compacto; energética da ligação iônica, entalpia de rede e suas conseqüências.

3. ESTRUTURA MOLECULAR E LIGAÇÃO

3.1- Estrutura de Lewis: uma revisão; 3.1.1- A regra do octeto, estrutura e propriedades de ligação, o modelo RPECV; 3.2- Teoria da ligação de valência: a molécula do hidrogênio, moléculas diatômicas homonucleares e poliatômicas; 3.3- Teoria dos orbitais moleculares: moléculas diatômicas homonucleares e heteronucleares; 3.4- Orbitais moleculares de moléculas poliatômicas: construção, forma molecular. Sólidos reticulares e moleculares.

Continuação	DISCIPLINA: Química Inorgânica L1	CÓDIGO:
<p>4. SÓLIDOS METÁLICOS</p> <p>4.1- Aspectos gerais da ligação metálica; Teoria dos elétrons livres; Teoria das bandas. Estrutura de metais: estruturas que não apresentam empacotamento compacto, raios-X, polimorfismo de metais, raios atômicos de metais, tipos de ligas metálicas.</p> <p>5. QUÍMICA DESCRITIVA DOS ELEMENTOS</p> <p>5.1- Hidrogênio e seus compostos: H₂, próton, hidretos. Síntese e reações; 5.1.1- Hidretos de boro, de alumínio e de gálio; 5.2- A química sistemática dos metais alcalinos e alcalinos terrosos (Grupos 1 e 2); 5.3- A química sistemática dos halogênios (Grupo 17); 5.4- Grupos 14, 15 e 16; 5.5- Cadeias, anéis, gaiolas e aglomerados. 5.6- Química descritiva dos elementos de transição e seus compostos: 5.6.1- Compostos de metais de transição: primeira, segunda e terceira série; 5.6.2- Lantanídeos; 5.6.3- Actinídeos e transactinídeos.</p>		
ATIVIDADES EXPERIMENTAIS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Testes de chama para cátions. 2. Reações de Redução utilizando hidretos metálicos. 3. Reações de obtenção do gás hidrogênio. 4. Reações dos metais alcalinos e seus compostos. 5. Reações dos metais alcalinos terrosos e seus compostos. 6. Propriedades químicas do alumínio. Anfoterismo. 7. Síntese do Alúmen de Potássio. 8. Reações de obtenção de compostos nitrogenados. 9. Reações de obtenção do oxigênio. 10. Síntese dos Halogênios (via química), Síntese de Sílica Gel. 		

BIBLIOGRAFIA

<p>J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th edition. HarperCollins College Publishers. New York, 1993.</p> <p>D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford. Inorganic Chemistry. 2nd edition. Oxford University Press. Oxford, 1994.</p> <p>J. D. Lee. Química Inorgânica Não Tão Concisa. Tradução da 5a edição inglesa. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo, SP, 1999.</p> <p>P. F. Santos Filho. Estrutura Atômica & Ligação Química. 1. ed. São Paulo: Editora UNICAMP, 1999.</p> <p>C. J. Jones. A Química dos Elementos dos Blocos d e f. 1. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.</p>
--

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos - 52171-900 - Recife- PE
 Fone: 0xx-81-3320-6373 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Inorgânica L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Inorgânica L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Compostos de coordenação. Isomeria nos compostos de coordenação. Nomenclatura. Simetria Molecular. Estrutura e reatividade dos compostos de coordenação. Organometálicos. Bioinorgânica.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO

1.1- Estrutura eletrônica dos elementos do bloco d e f; 1.2- Breve histórico acerca dos compostos de coordenação: Contribuições de Werner. Descrição teórica dos compostos de coordenação; 1.3-Teorias de ligação nos compostos de coordenação: regra dos 18 elétrons, teoria da ligação de valência Ligações coordenadas: princípios, ácidos e bases de Lewis, princípio HSAB; Teoria do Campo Cristalino: parâmetros do campo cristalino, desdobramento do campo cristalino, campo forte e fraco, série espectroquímica, aplicações (octaedros, tetraedros e quadrado plano); Teoria dos Orbitais Moleculares. 1.4. Nomenclatura dos compostos de coordenação. 1.7- Fundamentos da espectroscopia molecular: Absorção e Emissão; Fundamentos de espectroscopia na região do UV, IV e Raman.

2. SIMETRIA MOLECULAR

2.1- Introdução à análise de simetria: operações e elementos de simetria, grupos pontuais; 2.2- Aplicações de simetria: moléculas polares e quirais; 2.3- Aplicações C_{2v} , C_{3v} , D_{6h} e O_h .

Continuação	
DISCIPLINA: Química Inorgânica L2	CÓDIGO:
<p>3- ISOMERIA NOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO</p> <p>3.1- Isomeria de Constituição; ligação, ionização, hidratação, coordenação; 3.2- Isomeria geométrica (octaédrica, quadrado plana, tetraédrica); 3.3- Isomeria ótica.</p> <p>4- ESTRUTURA E REATIVIDADE DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO</p> <p>4.1- Relação entre estrutura e reatividade dos compostos de coordenação; 4.2- Número de coordenação; 4.3- Ligantes receptores "p"; 4.4- Reações em complexos; 4.5- Equilíbrio e velocidade de coordenação; 4.6- Mecanismos de substituição dos ligantes (substituição trans); 4.7- Cinética de substituição de ligantes.</p> <p>5- ORGANOMETÁLICOS</p> <p>5.1- Ligações: metal-C=O, metal-N-O, metal-N₂; 5.2- Compostos iônicos, Compostos covalentes (σ), Compostos covalentes (σ) e complexos (π), Compostos deficientes em elétrons; 5.3- Fatores cinéticos e termodinâmicos; 5.5- Regra dos 18 elétrons; 5.6- Catálise, 5.6.1-Princípios gerais; 5.6.2- Catálise homogênea e Heterogênea; 5.7- Exemplos de Reações catalisadas por compostos Organometálicos.</p> <p>EXPERIMENTOS PROPOSTOS: Catálise por compostos Organometálicos: Homogênea e Heterogênea.</p> <p>6- BIOINORGÂNICA</p> <p>6.1- Elementos essenciais aos sistemas vivos; 6.2- Metaloporfirinas; 6.3- Proteínas; 6.4- Enzimas; 6.5- Processos de oxidação-redução; 6.6- Fotossíntese; 6.7- Metalofármacos.</p> <p>ATIVIDADES EXPERIMENTAIS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Síntese de compostos de coordenação. 2. Parâmetros que afetam o desdobramento do Campo Cristalino. 3. Isomeria em Compostos de Coordenação. 4. Catálise por compostos Organometálicos: Homogênea e Heterogênea. 5. Metais de transição e íons complexos. 6. Alguns aspectos da química do cobalto. 7. Complexos de ferro(III) em leite enriquecido e medicamentos comerciais. 8. Equilíbrio de íons complexos. 	

BIBLIOGRAFIA

J. E. Huheey, E. A. Keiter, R. L. Keiter. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity. 4th edition. HarperCollins College Publishers. New York, 1993.

D. F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford. Inorganic Chemistry. 2nd edition. Oxford University Press. Oxford, 1994.

J. D. Lee. Química Inorgânica Não Tão Concisa. Tradução da 5a edição inglesa. Editora Edgar Blücher Ltda. São Paulo, SP, 1999.

P. F. Santos Filho. Estrutura Atômica & Ligação Química. 1. ed. São Paulo: Editora UNICAMP, 1999.

C. J. Jones. A Química dos Elementos dos Blocos d e f. 1. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE
 Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Orgânica L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3 PRÁTICAS: 1	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Princípios fundamentais da Química Orgânica, aspectos estruturais e eletrônicos das moléculas orgânicas, incluindo classificação dos principais intermediários de reação. Correlação entre estrutura e propriedades químicas e físicas de substâncias orgânicas representativas.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Origem, evolução histórica e importância da química orgânica.
2. Ligação química e estrutura molecular em moléculas orgânicas: Estrutura de Lewis; Determinação da carga formal. O modelo VSEPR; A ligação covalente e suas propriedades (comprimento, energia e polaridade); Estruturas moleculares (Fundamentos da Teoria da ligação de valência, da Teoria dos Orbitais Híbridos e da Teoria dos Orbitais Moleculares)
3. Grupos funcionais: característica estrutural das diversas funções orgânicas e intermediários de reação (carbocátions, carbânions e radicais); nomenclatura sistemática dos compostos orgânicos.
4. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos: Forças Intermoleculares (Forças de van der Waals: forças de dispersão e interação dipolo-dipolo) ; Propriedades físicas: ponto de ebulição(PE), ponto de fusão(PF), solubilidade, densidade; Relação de estrutura da molécula com propriedades como PE, PF, solubilidade(moléculas anfífilas e o efeito hidrofóbico), momento dipolo;
5. Estereoquímica: Quiralidade. Conceito de centro estereogênico; Nomenclatura R-S; Relação estrutura-atividade biológica; Conceito de luz plano-polarizada e atividade óptica, princípio de funcionamento do polarímetro, rotação específica, conceito de

enantiômeros e diastereômeros, resolução de misturas racêmicas. Noções de reação estereosseletiva.

6. Propriedades Químicas dos Compostos Orgânicos: conceito de acidez e basicidade, segundo Bronsted e Lowry, e Lewis (nucleofilicidade e eletrofilicidade); fatores que influenciam a estabilidade e a reatividade das moléculas: efeito de ressonância, efeito indutivo, tensão estérica, tensão angular, tensão torcional; Influência dos efeitos de ressonância e efeito indutivo sobre acidez (ou eletrofilicidade) e basicidade (ou nucleofilicidade) dos compostos. Oxidação e redução em Química Orgânica.

PARTE PRÁTICA

1. Segurança, equipamentos, vidrarias e operações básicas de laboratório;
2. Métodos de extração líquido-líquido e partição;
3. Preparação de alcanos (Método da cal sodada) e reações;
4. Preparação de alcenos – desidratação de álcoois e reações;
5. Preparação de alcinos – caracterização e reações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, T. W. GRAHAM/ FRYHLE, CRAIG B. – QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1, LTC. Ed. 2005.

CONSTANTINO, M.G. - QUÍMICA ORGÂNICA: Curso Básico Universitário, VOLUME 1, LTC. Ed. 2008.

BRUICE, P.Y. QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1, 4ª Edição, Ed. P. Hall, SP, 2006.

VOLLHARDT, K.P.C./SCHORE, N.E. QUÍMICA ORGÂNICA: Estrutura e Função, Editora Bookman, 4ª Ed., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Vasconcelos, Mario, Costa, Paulo/ Ferreira, Vitor F.- Ácidos e bases em química orgânica, Bookman companhia editora, 2005.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Orgânica L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Orgânica L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Estudo de grupos funcionais e as principais reações orgânicas: Exemplos de conversões funcionais variadas e sínteses orgânicas simplificadas; Exemplos de moléculas com propriedades físicas e/ou químicas e/ou biológicas interessantes e/ou com aplicações no cotidiano.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Hidrocarbonetos e compostos halogenados: comparação de propriedades físicas e químicas e fontes/métodos de obtenção. Alcanos e cicloalcanos: estereoquímica (isomerismo, análise conformacional). Reação: combustão (conceito e aplicações do calor de combustão) e halogenação. Alquenos e cicloalquenos: Estereoquímica; Reação: Adição eletrofílica de H_2 (conceito e aplicação do calor de hidrogenação), X_2 , HX e H_2O ; Mecanismo: Adição de HX e H_2O ; A regra de Markovnikov e a estabilidade do carbocátion intermediário; Diagrama de energia. Alquinos: Reação de adição eletrofílica de H_2 , X_2 , HX . Compostos aromáticos: A regra de Huckel e a estabilidade do benzeno, seus derivados policíclicos e anéis heterocíclicos; Reação e mecanismo geral: Substituição nucleofílica unimolecular e bimolecular (S_N1 e S_N2).
2. Alcoóis, ésteres e fenóis e seus análogos sulfurados: Comparação de propriedades físicas e químicas e métodos de obtenção. Alcoóis: comportamento anfótero; Reação: desidratação, esterificação e oxidação; Mecanismos: eliminação (desidratação). Éteres: basicidade; Reação: abertura de epóxido. Fenóis: acidez. Tióis, tioéteres, tiofenóis: Reação: oxidação de tióis e tioéteres.
3. Aminas: Comparação de propriedades físicas e químicas e métodos de obtenção.

Reação: Alquilação de aminas (S_N2) e eliminações. Reação com ácido nitros. Aminas heterocíclicas e alcalóides.

4. Aldeídos e Cetonas: comparação de propriedades físicas e químicas e métodos de obtenção. Reação e mecanismo geral: Adição nucleofílica; Oxidação e redução; tautomerismo ceto-enólica e imina-enamina.
5. Ácidos carboxílicos e derivados: comparação de propriedades físicas e químicas. Ácidos carboxílicos (haletos de acila, anidridos, ésteres, tioésteres, amidas e carbamatos): Reação e mecanismo geral: adição-eliminação nucleofílica; Reatividade relativa dos derivados.

PARTE PRÁTICA

1. Acetilação da anilina- obtenção da acetanilida e caracterização
2. Nitração da acetanilida- obtenção da *p*-nitroacetanilina e caracterização
3. Hidrólise da *p*-nitroacetanilina- obtenção da *p*-nitroanilina e caracterização
4. Obtenção do acetato de isoamila- reação de esterificação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, T. W. GRAHAM/ FRYHLE, CRAIG B. – QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, LTC. Ed. 2005.

CONSTANTINO, M.G. - QUÍMICA ORGÂNICA: Curso Básico Universitário, VOLUME 1 e 2, LTC. Ed. 2008.

BRUCE, P.Y. QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, 4ª Edição, Ed. P. Hall, SP, 2006.

PILLI, RONALDO e Cols – Substâncias Carboniladas e Derivados, Bookman Companhia Editora, 2003.

VOLLHARDT, K.P.C./SCHORE, N.E. QUÍMICA ORGÂNICA: Estrutura e Função, Editora Bookman, 4ª Ed., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Vasconcelos, Mario, Costa, Paulo/ Ferreira, Vitor F.- Ácidos e bases em química orgânica, Bookman companhia editora, 2005.

BESSLER, K. E./NEDER, A.V.F. Química em Tubos de Ensaio, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2004.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Orgânica L3	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Orgânica L2	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Aspectos sintéticos e mecanísticos de orbitais moleculares e as conseqüências da simetria para a reatividade química. Aplicação das reações pericíclicas em hidrocarbonetos e heterocíclios (cicloadições, rearranjos, reações eletrocíclicas, etc.). Estudo de reações orgânicas de compostos de interesse sintético e industrial, reações de enolização, compostos 1,3-dicarbonilados, polímeros sintéticos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Orbitais moleculares e geometria molecular: análise conformacional e sistemas simples e relação estrutura/reatividade; ressonância, hiperconjugação e o conceito de orbitais de fronteira, HOMO-LUMO, em intermediários e moléculas.
2. Cicloadições e retrocicloadições: reação de Diels-Alder e outras reações [4+2] que formam anéis de cinco, seis ou sete átomos; oxidações com ozônio, tetróxido de ósmio, permanganato, etc.; cicloadições fotoinduzidas, outras cicloadições [m+n].
3. Reações eletrocíclicas: processos conrotatórios e disrotatórios; Formação e ciclização de moléculas dipolares; Fotociclização.
4. Reações sigmatrópicas: rearranjos pericíclicos e o conceito antrafacial e suprafacial, rearranjos [n+m] tais como rearranjos dos carbocátions, migrações de hidrogênio e carbono [n+m] rearranjos de Cope e Claisen, etc.; fotorearranjos.
5. Reações de Aldeídos e Cetonas: condensações aldólicas, acidez de hidrogênio alfa de compostos carbonílicos, estrutura e estabilidade de ânions enolatos, ácidos e bases, condições necessárias a enolização, tautomeria ceto-enólica e a reação de enolatos e enóis. Reações de halogenação de aldeídos e cetonas, reação do halofórmio. Reações aldólicas cruzadas. Ciclizações via condesações enólicas. Enolatos de lítio, adições a aldeídos e compostos carbonílicos alfa-beta insaturados. Condesação de claisen e síntese

de beta-ceto-ésteres. Síntese acetoacética e malônica. Condesação de Knoevenagel e de Pekin. Adição de Michael e reações de Mannich. Reações de Stork com enaminas.

6. Reações de polimerização. Visão geral sobre o universo dos materiais, suas propriedades e usos; A inserção dos polímeros e a multiplicidade de suas aplicações. Classificação dos materiais poliméricos químicos (não bioquímicos) naturais e sintéticos. Tipos de reações de polimerização. O conjunto dos inúmeros monômeros. Correlações entre condições de reação, as estruturas e propriedades do material final.

AULAS PRÁTICAS

1. Diazotação da *p*-nitroanilina- obtenção de azocorantes
2. Síntese de resina fenol-formaldeído
3. Síntese da aspirina

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, T. W. GRAHAM/ FRYHLE, CRAIG B. – QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, LTC. Ed. 2005.

CONSTANTINO, M.G. - QUÍMICA ORGÂNICA: Curso Básico Universitário, VOLUME 1, 2 e 3, LTC. Ed. 2008.

BRUCE, P.Y. QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, 4ª Edição, Ed. P. Hall, SP, 2006.

PILLI, RONALDO e Cols – Substâncias Carboniladas e Derivados, Bookman Companhia Editora, 2003.

VOLLHARDT, K.P.C./SCHORE, N.E. QUÍMICA ORGÂNICA: Estrutura e Função, Editora Bookman, 4ª Ed., 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Vasconcelos, Mario, Costa, Paulo/ Ferreira, Vitor F.- Ácidos e bases em química orgânica, Bookman companhia editora, 2005.

BESSLER, K. E./NEDER, A.V.F. Química em Tubos de Ensaio, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2004.

MANO, E. B./ Dias Marcos Lopes, Oliveira, Clara Marize Firemand- Química experimental de polímeros, Edgard Blucher 2005.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Orgânica L4	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Orgânica L2	
CO-REQUISITOS: Química Orgânica L3	

EMENTA

Introdução à estrutura de moléculas, geometria e energia, forças intra e intermoleculares; o espectro eletromagnético e aspectos gerais da interação entre luz e matéria. Fundamentos de espectroscopia molecular no Ultravioleta, Visível e Infravermelho, Massa, RMN e noções e princípios de técnicas de separação por cromatografia.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. O espectro eletromagnético; emissão de radiação, reflexão, difração e absorção. Frequência, comprimentos de ondas e número de onda.; descrição clássica mecânico- quântica da interação entre luz e matéria.
2. Absorção no ultravioleta e visível: a natureza das excitações eletrônicas, princípios da espectroscopia de absorção, Lei de Lambert- Beer, absorvidade molar, coeficiente de absorção molar, cromóforos, efeito de conjugação, orbitais Homo e Lumo, transições proibidas. Aplicações: efeitos da radiação UV sobre a pele, carcinomas de pele, efeitos dos raios- UV sobre os olhos, compostos coloridos, luz emitida, refletida, e transmitida, complementaridade de cores; interpretação de espectro no visível e no UV.
3. Absorção no infravermelho: processo de absorção no IV, o espectrômetro de IV, modos normais de vibração, análise das deformações envolvendo diferentes ligações e grupos químicos (ligações simples, cetonas, aminas, nitro), tabelas de correlação, análise de espectros.
4. Ressonância Magnética Nuclear (RMN): estados de spin nucleares, momentos magnéticos nucleares, mecanismo de absorção por ressonância, blindagem e deslocamento químico, o espectrômetro de RMN, a vizinhança química e o deslocamento químico, características da RMN ^1H e ^{13}C , triângulo de pascal e constante de acoplamento, tabelas de correlação e interpretação de espectros ^1H e ^{13}C . Processos de relaxamento, tempos de relaxamento T1 e T2. Aplicações: imagens médicas.
5. Espectroscopia de Massa: O espectro de massa; o espectro de massa, cátion-radical, pico

base, pico molecular, picos isotópicos, intensidade relativa; mecanismos de fragmentação de moléculas simples contendo grupos químicos de base (alcanos, alcenos, alcinos, hidrocarbonetos aromáticos, alcoóis e fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ésteres, ácidos, aminas), compostos com halogênios.

6. Cromatografia- Introdução aos princípios básicos de cromatografia; Cromatografia Líquida em Coluna (CLC), evolução histórica da CLC, suas aplicações e limitações, fundamentos teóricos da técnica e principais termos utilizados, sobre os tipos de colunas, fase móvel e fase estacionária. Cromatografia Gasosa (CG). Principais vantagens e limitações da CG em comparação à cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE ou “HPLC”).

AULAS PRÁTICAS

1. Cromatografia: Princípios e técnicas práticas.
2. Técnicas alternativas de cromatografia: papel, giz, etc.
3. Análise de espectros de compostos orgânicos selecionados: IV, UV, RMN ^1H e RMN ^{13}C , etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVERSTEIN, R. M, /Francis X. Webster, David J. Kiemle – Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos, 7ª Ed., Ed. LTC, 2006.

SOLOMONS, T. W. GRAHAM/ FRYHLE, CRAIG B. – QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, LTC. Ed. 2005.

CONSTANTINO, M.G. - QUÍMICA ORGÂNICA: Curso Básico Universitário, VOLUME 3, LTC. Ed. 2008.

BRUCE, P.Y. QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, 4ª Edição, Ed. P. Hall, SP, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BESSLER, K. E./NEDER, A.V.F. Química em Tubos de Ensaio, Ed. Edgard Blücher Ltda, 2004.

VOLLHARDT, K.P.C./SCHORE, N.E. QUÍMICA ORGÂNICA: Estrutura e Função, Editora Bookman, 4ª Ed., 2004.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Biomoléculas	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Orgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Orgânica L3	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

A importância da água e soluções aquosas nos sistemas biológicos. Termodinâmica química aplicada a sistemas biológicos. Aspectos estruturais e atividades das biomoléculas. Reações químicas e mecanismos de atuação das biomoléculas nos sistemas vivos, enfatizando-se os aspectos estereoquímicos. Visão geral das diversas reações orgânicas que ocorrem no metabolismo celular.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Água e soluções aquosas nos sistemas biológicos. Propriedades da água e suas importâncias nos sistemas biológicos. Equilíbrio iônico (soluções ácidas e básicas). Solução tampão. Soluções ácidas polipróticas.
2. Termodinâmica aplicada aos sistemas biológicos. Entalpia, entropia, e energia livre.
3. Biomoléculas: carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos. Química dos heterociclos. Importância, estrutura e classificação. Carboidratos. Monossacarídeos (aldoses e cetoses). Fórmulas estruturais (configuração e conformação). Designação de açúcares D-L. Mutarrotação. Glicosídeos ou Hemiacetais. Reações químicas características dos grupos carbonila e hidroxila. Dissacarídeos. Polissacarídeos. Lipídeos. Ácidos graxos, triacilgliceróis, glicerofosfolipídeos, esfingolipídeos, etc. Reações químicas características do grupo acila: Saponificação, redução, esterificação, hidrólise, etc. Terpenos e terpenóides (biossíntese). Esteróides (biossíntese e estereoquímica). Ácido araquidônico e seus metabólitos (prostaglandinas, prostaciclina, tromboxanos e leucotrienos). Membranas celulares e fosfolipídeos. Aminoácidos. Aminoácidos essenciais e não essenciais. Aminoácidos como íons dipolares (pontos isoelétricos). Sínteses de aminoácidos, sínteses estereosseletivas.

Resolução dos DL ou RS – aminoácidos. Proteínas. Peptídeos e a ligação peptídica. Estrutura de proteínas: 1^a, 2^a, 3^a e 4^a. Análise de peptídeos e de proteínas (resíduo terminal N e resíduo terminal C). Síntese de peptídeos. Imunoglobinas. Enzimas. A cinética enzimática. Equação de Michaelis-Menten. Catálise enzimática. Ação dos inibidores sobre a atividade das enzimas. Ácidos nucleicos. Nucleotídeos e nucleosídeos. Estruturas de DNA e RNA (paridade das bases do modelo Watson- Crick). Diversas moléculas com atividades biológicas específicas: alcalóides, metalporfirinas (heme e clorofila).

4. Aplicações da biocatálise em síntese orgânica: enzimas isoladas, anticorpos catalíticos.
5. Introdução ao metabolismo. Visão geral das diversas reações orgânicas que ocorrem no metabolismo celular. Catabolismo de gorduras: β -oxidação. Catabolismo dos carboidratos: glicólise. A conversão do piruvato em acetil-CoA. O ciclo do ácido cítrico (ciclo de Krebs). Catabolismo de proteínas (transaminação). Anabolismo dos ácidos graxos. Anabolismo dos carboidratos: gliconeogênese. Fotossíntese (fixação de CO₂ pelo Ciclo de Calvin e produção de ATP e NADPH +H⁺). Ácidos nucleicos e hereditariedade (replicação do DNA e síntese do RNA mensageiro – Transcrição; O RNA e a biossíntese de proteínas- Tradução (código genético).

AULAS PRÁTICAS (SUGESTÃO)

1. Extração de óleos vegetais fixos e voláteis.
2. Saponificação de gorduras e óleos.
3. Síntese de biodiesel- transesterificação.
4. Reação de caracterização de proteínas e aminoácidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, T. W. GRAHAM/ FRYHLE, CRAIG B. – QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, LTC. Ed. 2005.

CONSTANTINO, M.G. - QUÍMICA ORGÂNICA: Curso Básico Universitário, VOLUME 1, 2 e 3, LTC. Ed. 2008.

LEHNINGER, A./NELSON, D.L./COX, M.M. Princípios da Bioquímica, São Paulo, Editora Savier, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUICE, P.Y. QUÍMICA ORGÂNICA, VOLUME 1 e 2, 4^a Edição, Ed. P. Hall, SP, 2006.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Físico-Química L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 3
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Matemática L2, Física L2, Química Inorgânica L1.	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Fundamentos e histórico da teoria Quântica, Introdução à mecânica quântica: aplicações em química, Noções de química quântica computacional.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1- FUNDAMENTOS E HISTÓRICO DA TEORIA QUÂNTICA

1.1- Noções sobre ondas, interferência e difração; 1.2- O modelo ondulatório da luz de Maxwell; o espectro eletromagnético; 1.3- Histórico: As limitações da Física Clássica e a Teoria Quântica (de Planck a Bohr): 1.3.1- Conceitos de quantização da energia e dualidade onda-partícula da radiação; Radiação de Corpo Negro; Efeito Fotoelétrico; Capacidades Caloríficas dos sólidos a baixas temperaturas; Espectros atômicos e as séries de Balmer, Lyman e Paschen; 1.3.2- Estrutura atômica (Experimento de Rutherford; Modelo de Bohr); 1.3.3- Dualidade onda-partícula da matéria (De Broglie; Efeito Compton; Difração de elétrons).

2- INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA: APLICAÇÕES EM QUÍMICA

2.1- A equação de Schrödinger: noções de operadores e funções de onda; significado do operador Hamiltoniano; confinamento e quantização de energia; estados estacionários; densidade de probabilidade; modelos de partícula na caixa em uma dimensão e caixa bidimensional retangular; partícula confinada na superfície de uma esfera, quantização de momento angular orbital, harmônicos esféricos; visualização de nós angulares e mapas de contorno; átomos hidrogenóides; funções de onda radiais; função de distribuição radial; 2.2- Soluções aproximadas da Equação de Schrödinger para átomos multieletrônicos: aproximação orbital; antissimetria e o Princípio da exclusão de Pauli; spin-orbitais e números quânticos; Princípio da Construção (*aufbau*); Regra de Hund;

Continuação	
DISCIPLINA: Físico-Química L1	CÓDIGO:
UNIDADES E ASSUNTOS	
<p>configurações eletrônicas e seus microestados; termos espectroscópicos; blindagem e penetração; propriedades periódicas; 2.3 – Ligação química e Estrutura molecular; 2.3.1 – A molécula de hidrogênio (Heitler-London, 1927); Teoria da Ligação de Valência; cargas formais; estruturas de Lewis e ressonância; cargas parciais; momento de dipolo elétrico total e de ligação; ligações σ e π; hibridização; ordem, força e energia de ligação; distância de ligação; teoria VSEPR; Teoria dos Orbitais Moleculares; Combinação linear de orbitais atômicos; Diagramas de orbitais moleculares para moléculas diatômicas; Configurações eletrônicas de moléculas diatômicas, orbitais ligantes e antiligantes; orbitais de fronteira HOMO e LUMO; noções de grupos pontuais de simetria molecular; Vibrações moleculares (oscilador harmônico); Estados vibrônicos e espectroscopia (UV-visível e Infravermelho); fluorescência e fosforescência; Modelo de bandas em sólidos; orbitais de fronteira, propriedades ópticas e reatividade: conjugação e aromaticidade; ácidos e bases de Lewis e de Bronsted; nucleófilos e eletrófilos; propriedades redox; Conceito de ácidos e bases moles e duros de Pearson.</p>	
3- NOÇÕES DE QUÍMICA QUÂNTICA COMPUTACIONAL	
3.1- Noções de métodos <i>ab initio</i> , DFT e semiempíricos; bases e correlação eletrônica; Programas de química computacional (Gaussian, MOPAC, HyperChem, JMOL); Cálculos de otimização de geometria e propriedades: sistemas diatômicos; moléculas orgânicas pequenas (C,N,O,H,X); visualização de gráficos de orbitais moleculares; noções sobre localização de orbitais; Aplicações em cálculos de propriedades: Orbitais de fronteira (HOMO e LUMO) e reatividade.	

BIBLIOGRAFIA

- ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. Tradução de Edilson Clemente da Silva *et al.* 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1, Título original: Physical Chemistry.
- ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Igeez Caracelli *et al.* 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968 p. Título original: Chemical principles: the quest for insight.
- TRSIC, M.; SIQUEIRA PINTO, M. F. **Química-quântica**: Fundamentos e aplicações. 1.ed., Barueri: Manole, 2009, 154p.
- ALCÁCER, L. **Introdução à Química Quântica Computacional**, Lisboa: IST, 2007, 352 p.
- HOLLAUER, E. **Química Quântica**. 1.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008, 500p.
- ATKINS, P.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, Matter and Change**: A molecular Approach to Physical Chemistry. 1.st ed. Oxford: OUP, 2008, 782 p.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Físico-química L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 3
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICA: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Físico-Química L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Esta disciplina destina-se a uma abordagem molecular da Termodinâmica. Tratando dos tópicos: Distribuição de Boltzmann; As Leis da Termodinâmica; Equilíbrio Físico e Equilíbrio Químico.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

- 1 – A Distribuição dos Estados Moleculares.
 - 1.1 A distribuição de Boltzmann; 1.2 A função de partição molecular; 1.3 Contribuições à função de partição molecular: translacional; rotacional; vibracional e eletrônica e suas utilização para o cálculo da energia média; 1.4 A função de partição canônica. O ensemble canônico; 1.5 A energia média de um sistema.
- 2 – A primeira Lei da termodinâmica.
 - 2.1 Trabalho, calor e energia; 2.2 Processos reversíveis e irreversíveis; 2.3 Calorimetria e capacidade calorífica; 2.4 Entalpia; 2.5 Coeficientes de expansão; compressão; tensão e Joule-Thomson; 2.6 Propriedades da energia interna e da entalpia: Funções de estado, dependência com T, V e P; 2.7 Termoquímica: Entalpia padrão; Entalpia nas transformações físicas; Entalpia de transformações químicas; 2.8 Dependência da entalpia de reação com temperatura: Lei de Kirchhoff.
- 3 – A Segunda Lei da termodinâmica
 - 3.1 Processos espontâneos e a dispersão de energia; 3.2 Entropia: Definição estatística; definição termodinâmica; 3.3 Entropia como função de estado: a desigualdade de Clausius; 3.4 Critérios de espontaneidade em função de U (energia interna), H (entalpia), A (energia de Helmholtz e G (energia de Gibbs); 3.5 As Equações Fundamentais da Termodinâmica: Relações dos coeficientes na diferencial total e as relações de Maxwell.

3.6 Propriedades da energia de Gibbs: Dependência com a Temperatura e Pressão; fugacidade.

4 – Equilíbrio Físico:

4.1 Sistema Unicomponente:

- a) Potencial Químico
- b) condição de equilíbrio e espontaneidade
- c) Diagrama de fase
- d) Equações de Clapeyron e Clausius-Clapeyron

4.2 Sistema Binário (Não-reacional)

- a) Potencial Químico como grandeza parcial molar
- b) Potencial Químico de Líquidos: A lei de Raoult e a lei de Henry
- c) Diagrama de fases : a regra de fases.

4.3 As propriedades das soluções

- a) Função de excesso
- b) Propriedades Coligativas: Tonoscopia; ebulioscopia; crioscopia e osmose
- c) Solubilidade
- d) Atividades

5 – Equilíbrio Químico.

5.1 A energia de Gibbs de reação

5.2 As constantes de equilíbrio

5.3 O Princípio de Le Chatelier

5.4 Efeito da temperatura sobre a constante de equilíbrio: A equação de Van't Hoff.

BIBLIOGRAFIA

ATKINS. P.; DE PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, Matter and Change: A molecular Approach to Physical Chemistry**. 1.st ed. Oxford: OUP, 2008, 782 p.

HANSON, R.M.; SUSAN, M.E. **Introduction to molecular thermodynamics**. 1.st ed. Sausalito: University Science Books, 2008.

ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. Tradução de Edilson Clemente da Silva e 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1, Título original: Physical Chemistry.

BALL, D.W. **Físico-Química**. Tradução de Ana Maron Vichi. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005. v.1, v.2. Título original: Physical Chemistry.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE
 Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Físico-Química L3	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 3	PRÁTICAS: 1 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Físico-Química L2	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Soluções eletrolíticas; Eletroquímica. Dinâmica Química: O movimento de moléculas e íons em solução; Cinética Química; Dinâmica molecular e Catálise.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1 – SOLUÇÕES ELETROLÍTICAS

1.1 Atividades dos íons em solução; 1.2 Coeficiente de atividades; 1.3 Teoria das soluções iônicas de Debye-Huckel.

2- Células Eletroquímica

2.1 Celas eletrolíticas e Galvânicas; eletrodos; 2.2 Energia e Trabalho elétrico; 2.3 Potencial de eletrodo; FEM; Equação de Nernst; Aplicações; 2.4 Cálculo de K_{eq} e pH a partir de dados eletroquímicos; 2.5 Eletrólise: As leis de Faraday e mecanismo da eletrólise.

3 - O movimento de moléculas e íons

3.1 O modelo cinético dos gases: Pressão e distribuição de velocidades; A frequência da colisões; O livre caminho médio; 3.2 A velocidade de efusão; 3.3 Propriedades de transporte de um gás perfeito : Difusão; Condutividade térmica; Viscosidade; 3.4 Condutividade das soluções eletrolíticas: Condutância; condutividade; a Lei de *Kohlrausch*; a lei da diluição de Ostwald; 3.5 Migração Iônica: Mobilidade e Número de transporte; 3.6 Difusão: Interpretação Termodinâmica (Equações de Einstein; Nernst-Einstein; Stokes-Einstein). A Equação de Difusão.

4 – Cinética Química

4.1 Velocidades das reações: Lei de velocidade; ordem e molecularidades; 4.2 Leis de

velocidade integradas. Meia vida; 4.3 Reações reversíveis, paralelas e consecutivas; 4.4 Efeito da Temperatura sobre a velocidade das reações: A equação de Arrhenius.

5- Dinâmica molecular das reações

5.1 Teoria da colisão: Colisões reativas; 5.2 Teoria do estado de transição.

6 – Catálise

6.1 Catálise homogênea: Catálise enzimática; O mecanismo de Michaelis-Menten; Eficiência catalítica; 6.2 Catalise heterogênea: Mecanismo de Langmuir-Hinshelwood; Mecanismo de Eley-Rideal.

PARTE PRÁTICA

1- ESTUDO CINÉTICO DE REAÇÕES

1.1- Determinação de constante cinética e ordem da reação;

1.2- Determinação do efeito da temperatura sobre a velocidade da reação;

1.3- Efeito de um catalisador;

1.4- Determinação do efeito salino primário.

2- CINÉTICA DE SEGUNDA ORDEM

2.1- Saponificação do acetato de etila.

3- DETERMINAÇÃO DE CONDUTIVIDADE

4- DETERMINAÇÃO POTENCIOMÉTRICA DO pH

5- DEPOSIÇÃO GALVÂNICA

6- ELETRÓLISE

BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. **Físico-Química**. Tradução de Edilson Clemente da Silva *et al.* 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.1;v.2 Título original: Physical Chemistry.

BALL, D.W. **Físico-Química**. Tradução de Ana Maron Vichi. São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2005. v.1, v.2. Título original: Physical Chemistry.

ATKINS. P.; PAULA, J.; FRIEDMAN, R. **Quanta, Matter and Change: A molecular Approach to Physical Chemistry**. 1.st ed. Oxford: OUP, 2008, 782 p.

Emissão:

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Analítica L1	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química L2	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Introdução à química analítica. Equilíbrios iônicos, ácido-base, de íons complexos e de óxido-redução. Cálculo de pH, solução tampão. Solubilidade e produto de solubilidade. Equilíbrios em sistemas complexos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

PARTE TEÓRICA

- 1. Introdução à química analítica:** 1.1 A natureza da química analítica; 1.2 O papel da química analítica;
- 2. Equilíbrio Químico** 2.1 Composição química de soluções aquosas; 2.2 Constante de equilíbrio; 2.3 Aspectos cinéticos e termodinâmicos do equilíbrio; 2.4 Deslocamento do equilíbrio. 2.5 Efeito dos eletrólitos nos equilíbrios químicos 2.6 Atividade e coeficiente de atividade. 2.7 Cálculos de equilíbrio químico, balanço de massa e balanço de carga
- 3. Equilíbrio Ácido-Base:** 3.1 Teoria ácido-base; 3.2 Autoprotólise e produto iônico da água; 3.3 Concentração hidrogeniônica, pH. 3.4 Equilíbrio ácido-base monoprótico, ácidos e bases fortes, ácidos e bases fracas; 3.5 Equilíbrio ácido-base poliprótico, equação de composição fracionada; 3.6 pH isoeletrico e isoiônico 3.7 solução tampão, equação de Henderson-Hasselbach. Tratamento sistemático do equilíbrio, balanço de carga e balanço de massa
- 4. Equilíbrio de Solubilidade:** 4.1 Solubilidade e constantes de solubilidade; 4.2 Condições de precipitação e dissolução; 4.3 Fatores que influenciam a solubilidade; 4.4

Precipitação fracionada; 4.5 Efeito do íon-comum; 4.6 Dissociação de sais; 4.7 Solubilidade em sistemas de múltiplos equilíbrio, cálculo da solubilidade pelo método sistemático.

5. Equilíbrio de Complexação: 5.1 Equilíbrio de formação de complexos; 5.2 Constantes de equilíbrio; 5.3 Complexação de íons de metais com EDTA, agentes mascarantes e controle de pH. 5.4 Cálculos dos coeficientes de reação

6. Equilíbrio de Óxido-redução: 6.1 Conceitos gerais; 6.2 Sistemas espontâneos e não espontâneos. 6.3 Células eletroquímicas. 6.4 Normas da IUPAC para estabelecimento do sistema eletroquímico; 6.5 Potencial padrão; 6.6 Equação de Nernst; 6.7 Cálculos de potenciais de células eletroquímicas; 6.8 Constante de equilíbrio Redox.

PARTE PRÁTICA

4^a - Reações de formação de precipitados: aspectos quantitativos e deslocamento do equilíbrio.

5^a - Reações de formação de complexos: aspectos quantitativos e deslocamento do equilíbrio.

6^a - Reações de oxidação em meio ácido com permanganato de potássio: autocatálise e efeito da temperatura.

BIBLIOGRAFIA

ALEXÉEV, V. Análise Qualitativa. Lopes da Silva, 1982.

KING, E.J. Análise Qualitativa - reações, separações e experiências. Interamericana, Rio de Janeiro, 1981.

KING, E.J. Qualitative Analysis and Electrolytic Solutions. Harcourt, Brace & World, 1959.

MAHAN, B.H. Química um curso universitário. 2. ed., Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1977.

VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa, Mestre Jou, vol. 1, 1992

HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, 7 ed., Ltc, 2008

SKOOG, D.A; WEST. D.M; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica, 8 ed., Thomson, 2007.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Analítica L2	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS:0	PRÁTICAS: 4 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Analítica L1	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Introdução à química analítica quantitativa. Conceitos de sensibilidade e seletividade das reações químicas. Aplicação dos conceitos à separação e identificação de cátions e ânions. Ensaio por via seca e por via úmida de análise qualitativa envolvendo a separação e reconhecimento de cátions e ânions.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

- 1^a - Introdução à química analítica qualitativa
- 2^a - Análise sistemática de cátions: construção e execução de um esquema de separação e identificação com base nas propriedades
- 3^a - Análise sistemática de ânions: construção e execução de um esquema de separação e identificação com base nas propriedades.
- 4^a - Estudo de reações de identificação de cátions em grupos analíticos
- 5^a - Análise sistemática de cátions: separação do cloreto do primeiro grupo e caracterização do cátion na solução-problema.
- 6^a - Análise sistemática de cátions: separação do sulfeto do segundo grupo e caracterização do cátion na solução-problema.
- 7^a - Análise sistemática de cátions: separação do hidróxido do terceiro grupo e caracterização do cátion na solução-problema.
- 8^a - Análise sistemática de cátions: separação do sulfeto do quarto grupo e caracterização do cátion na solução-problema.
- 9^a - Análise sistemática de cátions: separação do carbonato do quinto grupo e caracterização do cátion na solução-problema.
- 10^a - Análise sistemática de cátions: separação e identificação dos cátions do sexto grupo.

BIBLIOGRAFIA

- ALEXEÉV, V. Análise Quantitativa. 3.ed. Porto: Livraria Lopes da Silva. 1982.
- VOGEL, ARTHUR I. Química Analítica Quantitativa. 2.ed. Buenos Aires: Kapeluz. 1992.
- OHLWERLER, OTTO ALCIDES. Química Analítica Quantitativa. 3.ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos. 1978.
- BACCAN, N; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S. E BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 2.ed. Campinas: Editora da Unicamp. 1992.
- TREADWELL, W. D. Tratado de Química Analítica. 7ed. Barcelona: Manuel Marin.
- KRESHKOV, A.; YAROSLAVTSEV, A. A. Curso de Química Analítica. 2 ed. Moscou: Mir Moscu.
- BASSETT, J. et al. Análise Inorgânica Quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois.
- HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, 7 ed., Ltc, 2008
- SKOOG, D.A; WEST. D.M; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica, 8 ed., Thomson, 2007.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Química Analítica L3	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 2 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Analítica L2	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Introdução à química analítica quantitativa. Erros em análise química. Introdução à volumetria. Soluções de padrões primários e secundários. Volumetria de neutralização, precipitação, complexação e oxiredução. Estudo das curvas de titulação. Amostragem e preparo de amostras. Estudos de métodos analíticos gravimétricos. Gravimetria por precipitação e volatilização.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

PARTE TEÓRICA

1. Introdução à química analítica quantitativa: 1.1 Escolha do método; 1.2 Obtenção da amostra; 1.3 Técnicas de amostragem; 1.4 Processamento da amostra (sólido, líquido e gasoso); 1.5 Amostra representativa; 1.6 Preparação de amostra no laboratório. 1.7 Preparo de soluções.

2. Erros em análise química: 2.1 Erros sistemáticos; 2.2 Erros aleatórios; 2.3 Tratamento dos erros aleatórios; 2.4 Curva Gaussiana; 2.5 Média e Desvio padrão; 2.6 Intervalo de confiança; 2.7 análise de variância; 2.8 Testes de hipóteses: teste Q; Teste F; Teste t.

3. Introdução á análise volumétrica: 3.1 Introdução à volumetria; 3.2 Classificação dos métodos volumétricos; 3.3 Soluções padrão, padrão primário e secundário; 3.4 Padronização de soluções; 3.5 Ponto de equivalência e ponto final da titulação; Cálculos volumétricos.

4. Volumetria de neutralização: 4.1 Princípios da titulação de neutralização; 4.2 Teoria dos indicadores ácido-base; 4.3 Titulação ácido forte-base forte; 4.4 Titulação ácido forte-base fraca e vice-versa; 4.5 Curvas de titulação de sistemas ácido-base complexos.

Aplicações de titulação de neutralização.

5. Volumetria de precipitação: 5.1 Fundamentos; 5.2 Curvas de titulação; 5.3 Método de Mohr; 5.4 Método de Fajans; 5.5 Método de Volhard; Aplicações da volumetria de precipitação

6. Volumetria de complexação: 6.1 Fundamentos; 6.2 Formação de complexos; 6.3 indicadores metalocrômicos; 6.4 Titulação com agentes complexantes inorgânicos e orgânicos; 6.5 Titulação com EDTA. 6.6 Aplicações.

7. Volumetria de oxiredução: 7.1 Fundamentos; 7.2 Potencial de óxido-redução; 7.3 Indicadores redox; 7.4 Curvas de titulação redox; 7.5 Aplicações.

8. Análise gravimétrica: 8.1 Fundamentos, aplicações e expressão dos resultados; 8.2 Gravimetria por precipitação convencional; 8.3 Gravimetria por precipitação a partir de uma solução homogênea; 8.4 Gravimetria por volatilização.

PARTE PRÁTICA

1. Noções de amostragem e tratamentos estatísticos dos dados;
2. Calibração de vidrarias
3. Introdução da volumetria: Preparo de soluções e Padronização de ácidos e bases
4. Titulação de neutralização. Determinação de ácido acético em vinagre, acidez total em vinhos e leite de magnésia.
5. Titulação de precipitação. Método de Mohr, método de Fajans, método de Volhard.
6. Titulação de complexação.. Determinação da dureza da água e cálcio em leite em pó. Determinação de zinco com EDTA.
7. Titulação de oxiredução. Determinação de água oxigenada em amostras comerciais
8. Prática de amostragem. Determinação de cálcio em casca de ovos.
9. Determinação gravimétrica por volatilização
10. Determinação gravimétrica por precipitação. Determinação gravimétrica de ferro. Determinação gravimétrica de sulfato
11. Determinação gravimétrica de chumbo empregando solução homogênea (PSH)
12. Determinação gravimétrica de níquel empregando solução homogênea (PSH)

BIBLIOGRAFIA

- ALEXEÉV, V. Análise Quantitativa. 3.ed. Porto: Livraria Lopes da Silva. 1982.
- VOGEL, ARTHUR I. Química Analítica Quantitativa. 2.ed. Buenos Aires: Kapeluz. 1992.
- OHLWERLER, OTTO ALCIDES. Química Analítica Quantitativa. 3.ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos. 1978.
- BACCAN, N; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S. E BARONE, J.S. Química Analítica Quantitativa Elementar. 2.ed. Campinas: Editora da Unicamp. 1992.
- TREADWELL, W. D. Tratado de Química Analítica. 7ed. Barcelona: Manuel Marin.
- KRESHKOV, A.; YAROSLAVTSEV, A. A. Curso de Química Analítica. 2 ed. Moscou: Mir Moscu.
- BASSETT, J. et al. Análise Inorgânica Quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois.
- HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa, 7 ed., Ltc, 2008
- SKOOG, D.A; WEST. D.M; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica, 8 ed., Thomson, 2007.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: História da Química	CÓDIGO: 10230
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Interdisciplinar
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 3
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	PRÁTICAS: 0 TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química Analítica II	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Origens da química aplicada e da alquimia. Alquimia na idade média européia. O renascimento e a latroquímica. Química pneumática. Estudos sobre a combustão. A descoberta do oxigênio e a revolução química. Leis ponderais e teoria atômica. Origens da química orgânica e da físico-química. A revolução quântica.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

- 1- O papel da história da química.
- 2- Relações entre ciência e filosofia.
- 3- As origens da química aplicada e da alquimia.
- 4- A ciência grega.
- 5- A ciência em Alexandria.
- 6- Alquimia árabe.
- 7- A alquimia na Europa.
- 8- O renascimento e a latroquímica.
- 9- O mecanicismo e a nova visão da química.

Continuação
DISCIPLINA: História da Química CÓDIGO: 10230
UNIDADES E ASSUNTOS
<p>10- Estudos sobre combustão e calcinação de metais.</p> <p>11- A descoberta dos gases.</p> <p>12- Lavoisier e a revolução química.</p> <p>13- Estabelecimento das leis ponderais e da teoria atômica de Dalton.</p> <p>14- Oposição do positivismo ao desenvolvimento da teoria atômica.</p> <p>15- Desenvolvimento da química orgânica.</p> <p>16- Físico-química no século XIX.</p> <p>17- Estabelecimento da lei periódica dos elementos.</p> <p>18- Surgimento de modelos para a estrutura do átomo.</p> <p>19- O desenvolvimento da química quântica.</p> <p>20- A história da química no Brasil.</p>

BIBLIOGRAFIA

ALVES, R. Filosofia da Ciência.
 ELIADE, M. Forgerens er Alchimistes.
 GOLDFARB, A. M. Da alquimia a Química.
 KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. (cap. I)
 MASSAIN, R. Chemie er Chimistes.
 METZGER, H. Les doutrines chimiques en France du debut du XVII ene a la fin du XVIII siécie.
 OLIVA, A. Epistemologia – A Cientificidade em Questão.
 PARTINGTON, A. A Short History of Chemistry.

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química

***ELENCO DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO
PROFISSIONAL PEDAGÓGICA***



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Fundamentos Filosóficos Históricos e Sociológicos da Educação

CÓDIGO: 05139

DEPARTAMENTO: EDUCAÇÃO ÁREA: Planejamento e Administração Escolar

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 04 PRÁTICAS: TOTAL:04

PRÉ-REQUISITOS: nenhum

CO-REQUISITOS: nenhum

EMENTA

EMENTA: Interpretação das diferentes concepções e práticas educacionais explicitando os pressupostos teórico-metodológicos subjacentes e suas implicações nas ações desenvolvidas no âmbito da prática pedagógica, numa perspectiva filosófica, histórica e sociológica.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

UNIDADE I - FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

- Educação e Ensino - conceitos
- As teorias da educação: teorias não-críticas (pedagogia tradicional, nova e tecnicista); teorias críticos-reprodutivistas (escola com AIE, escola dualista, sistema de ensino violência simbólica).
- Escola democrática.
- O papel do educador e da escola no processo de transformação social.

UNIDADE II – HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

- Antiguidade, Idade Média e Contemporaneidade.

- Brasil: Colônia, República, Anos 1930 e Contemporaneidade

UNIDADE III – A SITUAÇÃO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL

- panorama educacional brasileiro: visão histórica.
- As condições concretas de ensino nas escolas brasileiras, particularizando o caso das escolas agrícolas.
- Propostas pedagógicas numa perspectiva de transformação social.
- As Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e os Planos Nacionais de Educação.

BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, CARLOS R. **A Questão Política da Educação Popular**. S.P., Brasiliense, 1978.

_____. **O que é Educação**. Brasiliense, 2001.

ENGELS, F. **A Dialética da Natureza**. R.J., Paz e Terra, 1985.

FREIRE, PAULO. **Ação Cultural para a Liberdade**. R.J., Paz e Terra, 1978.

_____. **Concepção Dialética da Educação**. R.J., Paz e Terra, 1971.

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da Educação**. S.P., Cortez, 1988.

_____. **Pensamento Pedagógico Brasileiro**. S.P., Ática, 1988.

LOMBARDI, JOSÉ CLAUDINEL, SAVIANI, DERMEVAL, SANFELICE, JOSÉ LUIZ (orgs). **Capitalismo, Trabalho e Educação**. Campinas, Autores Associados.

NIDELCOFF, TEREZA. **Uma Escola para o Povo**. S.P., Brasiliense, 1979.

ROMANELLI, OTAIZA. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1998.

ROSA, M^a DA GLÓRIA. **História da Educação através de Textos**. S.P., Cultrix, 2004.

SORJ, BERNARDO. **A Nova Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2000.

Emissão:

Data:

Responsável:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE
Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

CÓDIGO: 05140

DEPARTAMENTO: EDUCAÇÃO **ÁREA: PSICOLOGIA E ORIENTAÇÃO**
PROFISSIONAL

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS **NÚMERO DE CRÉDITOS: 04**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 04 PRÁTICAS: 00 TOTAL: 04 HORAS

PRÉ-REQUISITOS: nenhum

CO-REQUISITOS:nenhum

EMENTA

Contextualização do processo de organização educacional no Brasil, com base na sua estrutura legal e seus condicionamentos econômicos, políticos e sociais.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

- 1. A Educação no Brasil até 1930**
 - a. A influência dos fatores econômicos, políticos, sociais e culturais na educação
 - b. A Educação no Ato Adicional de 1834, na Constituição de 1891 e na Constituição de 1924.
 - c. As principais reformas educacionais
- 2. O Sistema Educacional Brasileiro após 1930**
 - a. Estrutura de produção
 - b. A criação do Ministério da Educação e Saúde e a Reforma Francisco Campos
 - c. As leis orgânicas do ensino
 - d. LDB – Lei 4024/61: as discussões em torno de sua elaboração e a estrutura e funcionamento do ensino no texto aprovado.
- 3. O Sistema Educacional Brasileiro após 1964**
 - a. A Reforma do Ensino Superior: Lei 5540/68
 - b. A Reforma de 1º e 2º Graus: Lei 5692/71

- c. Educação de Jovens e Adultos: MOBRAL e Ensino Supletivo
- d. A Política para o Ensino Profissionalizante a partir da Lei 7044/82

4. O Sistema Educacional Brasileiro a partir da década de 80

- a. Educação na Constituição de 1988
- b. O Plano Decenal de Educação para todos (1993-2003)
- c. A nova LDB (Lei 9394/96)

5. Financiamento da Educação

- a. O público e o privado
- b. Fontes de financiamento

BIBLIOGRAFIA

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**. S. Paulo, Moderna 1989.
- BARATO, Jarbas Novelino. **Aqui, agora: novas tecnologias e ensino municipal**. IN: **Revista de Tecnologia Educacional**. Jul/out 1994
- BRASIL (1988). **Constituição da República Federativa**.
- BRASIL. (1993) **Plano Decenal de Educação para Todos**. 1993-2003.
- BRASIL. MEC.(1996) **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. nº 9.394/96.
- BRITO DA SILVA, E. – **A Educação Básica pós-LDB**. S. Paulo, 1998.
- BRZEZINSKI, *LDB interpretada: diversos olhares se inter cruzam*. S. Paulo, Cortez, 1997
- CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo, UNESP, 1999
- HAIDAR, Maria de Lourdes Mariotto; TARNURI, Leonor Maria. **A Educação Básica no Brasil: dos primórdios até a primeira LDB**. IN: **Estrutura e Funcionamento da Educação Básica**. Vários Autores. São Paulo, Pioneira, 2002
- CARNEIRO, M. A. – **LDB fácil, leitura sócio-compreensiva artigo a artigo**. Petrópolis, Vozes, 1997
- CASTRO, C. M.; CARNOY, Martin (orgs.) **Como anda a reforma da Educação na América Latina?** Rio de Janeiro, FGV, 1997.
- CUNHA, L. A. – **Educação Pública: os limites do estatal e do privado**. IN: *OLIVEIRA, R. P. – Política educacional, impasse e alternativa*. S. Paulo, Cortez, 1995.
- DEMO, Pedro (1997) **A nova LDB - ranços e avanços**. 2ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus.
- CURY, Carlos Roberto Jamil. **Legislação Educacional Brasileira**. Rio de Janeiro, DP&A, 2002.
- FÁVERO, O. – **A Educação nas Constituintes Brasileiras: 1823 – 1988**. S. Paulo, Autores Associados, 1996.
- GHIRALDELLI Jr, Paulo. **Filosofia e História da Educação Brasileira**. Barueri, SP: Manole, 2003. (Capítulo 4)
- LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. Rio de Janeiro: Loyola.
- LUCKESI, C. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. S. Paulo, Cortez, 1997.

- MELLO, Guiomar Namó de. **Cidadania e competitividade - desafios educacionais do terceiro milênio**. São Paulo: Cortez.
- MENESES, João Gualberto de Carvalho e outros (1998). **Estrutura e funcionamento da educação básica - Leituras**. São Paulo: Pioneira.
- MONLEVADE, J.; SILVA, M. A. – **Quem manda na educação no Brasil?** Brasília, Idea, 2000.
- PERNAMBUCO. **Constituição do Estado**. 1989.
- PERNAMBUCO. **Plano Estadual de Educação** 1996/99.
- PERRENOUD, Philippe. **Novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.
- RECIFE. **Lei Orgânica da Cidade do Recife**. 1989.
- ROMANELLI, O. O. – **História da Educação no Brasil**. Petropolis, Vozes, 1990.
- SAVIANI, D. – **A nova Lei da Educação: trajetória, Limites e perspectivas**. S. Paulo, Autores Associados, 1997.
- SAVIANI, D. – **Da nova LDB ao novo Plano Decenal de Educação: por outra política educacional**. Campinas, Autores Associados, 1999.
- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de. **Como entender e aplicar a nova LDB**. São Paulo, Pioneira, 1997.
- TIRAMONTI, Guilhermina. Após os anos 90, novos eixos da discussão na política educacional da América Latina. IN:Nora HRAWCZK et al. O Cenário Educacional Latino-Americano no limiar di Século XXI: reformas e debates. S. Paulo, Autores Associados, 2000.

Emissão:

Data:

Responsável:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
 Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. Dois Irmãos 52.171-900 Recife- PE
 Fone: 081 3302.1000 www.lc.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Psicologia I	CÓDIGO: 05317
DEPARTAMENTO: Educação	ÁREA:
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60	
NÚMERO DE CRÉDITOS: 4	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	TEÓRICAS: 4 PRÁTICAS: 0
PRÉ-REQUISITOS: Não há.	

EMENTA

Conceituação da Psicologia e seus processos psicológicos básicos, o estudo da formação da Personalidade, aspectos do desenvolvimento humano e suas implicações educacionais.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Conceitos Introdutórios:
 - 1.1 Conceito da Psicologia
 - 1.2 Conhecimento científico x senso comum
 - 1.3. Campos de atuação da Psicologia
 - 1.4. Importância da Psicologia na Educação

2. Processos Psicológicos Básicos e suas repercussões no ensino:
 - 2.1. Percepção – Gestalt
 - 2.2. Motivação e Emoção – Maslow
 - 2.3. Diferentes perspectivas no estudo da Inteligência
 - 2.4 Abordagem psicométrica
 - 2.5 Abordagem cognitiva
 - 2.6 Teoria das Inteligências múltiplas
 - 2.7 Inteligência Emocional

3. Formação da Personalidade:
 - 3.1. Influência da hereditariedade e do meio ambiente
 - 3.2. Estrutura e desenvolvimento da Personalidade na perspectiva Psicanalítica

4. Unidade: Aspectos do Desenvolvimento Humano:

- 4.1. Físico
- 4.2. Emocional
- 4.3. Social
- 4.4. Problemas típicos da Adolescência

BIBLIOGRAFIA

1. Bock, A.M. e Furtado, O. e Teixeira, M.L. Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. Saraiva, 1993.
2. Rosa, M. Psicologia da Adolescência. Vozes, Vols. 1,2 e 3, 1988.
3. Aberastury, A. & Knobel, M. Adolescência normal. Porto Alegre, Artes Médicas, 1981.
4. Becker, D. O que é Adolescência. Brasiliense, 1987.
5. Davidoff, ff, L.L. Introdução à Psicologia. São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1983. Abernethy, K. et al. Exploring the digital domain: an introduction to computing with multimedia and networking. Brooks/Cole Pub, 1999.
6. Dilligan, R.J. Computing in the web age: a web interactive introduction. Plenum Pub Corp, 1998.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3320-6000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Psicologia II	CÓDIGO: 05319
DEPARTAMENTO: Educação	ÁREA: Psicologia e Orientação Profissional
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Nenhum	
CO-REQUISITOS: Nenhum	

EMENTA

Estudo da importância e abordagens teóricas da aprendizagem e suas influências nas práticas pedagógicas.

OBJETIVO GERAL: Identificar e analisar as tendências teóricas da Psicologia da Educação que dão suporte as práticas pedagógicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Compreender os princípios subjacentes na prática educativa de algumas abordagens teóricas da Psicologia da Educação.
2. Reconhecer a importância da consciência crítica no processo ensino-aprendizagem.
3. Analisar o processo de formação e aquisição de conceitos.
4. Analisar as bases construtivistas da avaliação escolar dentro da abordagem cognitiva.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Psicologia da Aprendizagem
 - 1.1. Conceito
 - 1.2. O papel da aprendizagem na vida humana
 - 1.3. Contribuições da ciência psicológica para a educação
2. Concepções da Psicologia da Aprendizagem
 - 2.1. Aspectos epistemológicos da aprendizagem
 - 2.2. Abordagens teóricas da Psicologia da Aprendizagem
 - 2.2.1. Comportamentalista

- 2.2.2. Interacionistas
 - . Teoria do Construtivismo Genético
 - . Teoria Sócio-interacionista
- 2.3. Implicações educacionais das abordagens teóricas da aprendizagem
- 3. Aprendizagem de conceito
 - 3.1. Processo de formação de conceito
 - 3.2. Conceitos Científicos X Conceitos Espontâneos
 - 3.3. Mudança conceitual
- 4. Avaliação no processo de aprendizagem
 - 4.1. Bases construtivistas da avaliação
 - 4.2. Papel e função do erro na avaliação
- 5. Perspectivas atuais em Psicologia Cognitiva e da Aprendizagem

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- ALBUQUERQUE, E.S.C. Aspectos epistemológicos da aprendizagem. Symposium, 1(33), 25- 32. Recife, UNICAP, FASA, 1990.
- ALBUQUERQUE, E.S.C. et al. O processo de formação de conceitos: uma experiência pedagógica. Revista Espaços da Escola, 4(24). Ijuí, Ed. Unijuí, 1997.
- ALENCAR, E. S. A. Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem. Petrópolis, Vozes, 1995.
- BECKER, F. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. Petrópolis, RJ, Vozes, 5ª edição, 1993.
- BRITO LIMA, A.P. A teoria sócio-histórica de Vygotsky e a educação: reflexões psicológicas. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – RBEP, nº 198, maio-agosto/2000, pp. 219-228.
- CARRAHER, T. N. (Org.) Aprender pensando: contribuições da Psicologia Cognitiva para a Educação. Petrópolis, Vozes, 1986.
- CARRETERO, Construtivismo e Educação. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1997.
- COLL, C. et, al. Psicologia do Ensino. Porto Alegre, Artmed, 2000.
- COLL, C. et, al. Psicologia da Educação. Porto Alegre, Artmed, 1998.
- COLL,C.; PALACIOS,J. & MARCHESI, A . Desenvolvimento psicológico e educação- Psicologia da educação. Porto Alegre, Artes Médicas, v.2,1996.
- CUNHA, M. V. Psicologia da Educação. Rio de Janeiro, DP&A, 2000.
- DAVIS,C. & OLIVEIRA, Z. Psicologia na educação. São Paulo, Cortez, 1990.
- _____ & ESPÓSITO, Y. L. Papel e função do erro na avaliação escolar. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, Fundação Carlos Chagas (74). 71-75, agosto,1990.
- DIAS,M. G. & SPINILLO, A. G. (Orgs.) Tópicos em Psicologia Cognitiva. Recife,

Editora

Universitária da UFRPE, 1996.

FERREIRO, E. Atualidade de Jean Piaget. Porto Alegre, Artmed, 2001.

FRANCO, S. O Construtivismo e a Educação. Porto Alegre, Ed. Mediação, 1996.

FREITAG, B. (org.). Piaget – 100 anos. São Paulo, Cortez, 1997.

GOULART, I. Inferências educacionais sobre a teoria de Jean Piaget.

Petrópolis, Vozes,

1989.

GROSSI, E.P. & BORDIN, J. Construtivismo pós-piagetiano: um novo paradigma sobre aprendizagem. Petrópolis, Vozes, 1995.

HESSEN, J. Teoria do Conhecimento. Coimbra-Portugal, Arménio Amado, 1980.

Bibliografia Complementar

HOFFMANN, J. Pontos & Contrapontos – do pensar ao agir em avaliação. Porto Alegre, Ed. Mediação, 1998.

LA TAILLE, Y. et al. Piaget, Vygotsky e Wallon – Teorias Psicogenéticas em discussão. São Paulo, Summus, 1992.

LEITE, L. B. As dimensões interacionistas e construtivistas em Vygotsky e Piaget. Cadernos CEDES, 24, 25-30, 1991.

LIMA, E.C.A.S. O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. In: Em Aberto. 48, 3-20, 1990.

LOVELL, K. O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança. Porto Alegre, Artes Médicas, 1988.

MARQUES, J. A aula como processo. Rio de Janeiro, Koogan, 1973.

MAYER, R.E. Cognição e aprendizagem humana. São Paulo, Cultrix, 1981.

MILHOLLAN, F. & FORISHA, B.E. Skinner x Rogers: maneiras contrastantes de enca-

carar a educação. São Paulo, Summus, 1978.,

MOLL, L.C. Vygotsky e a educação - implicações pedagógicas da Psicologia sócio-histórica. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

MOREIRA, M. A. Ensino e aprendizagem: enfoques teóricos. São Paulo, Ed. Moraes,

1985.

OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo, Scipione, 1993.

REGO, T.C. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis, Vozes, 1997.

TAVARES, J. & ALARCÃO, I. Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem. Coimbra, Almedina, 1985.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo, Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L.S. Pensamento e linguagem. São Paulo, Martins Fontes, 1989

ZABALA, A. A prática educativa - como ensinar. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Didática	CÓDIGO: 05268
DEPARTAMENTO: Educação	ÁREA: Métodos e Técnicas de Ensino
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	TEÓRICAS: 02 PRÁTICAS: 02 TOTAL: 04
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

A formação do educador, o processo ensino-aprendizagem, planejamento das práticas pedagógicas; objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos e avaliação do processo ensino-aprendizagem.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. A Didática no Contexto das Ciências da Educação: Sua contribuição na formação do educador.
2. O Processo Ensino-Aprendizagem: A Prática Pedagógica e os pressupostos teóricos metodológicos que apoiam. A relação professor-aluno e suas implicações no ensino-aprendizagem. O Currículo escolar e a prática pedagógica; em busca da interdisciplinaridade no cotidiano da sala de aula
3. Planejamento de Ensino: Conceito / etapas características / necessidades. Definição dos objetivos de ensino. Seleção e organização seqüencial de ensino. Organização das atividades de ensino. Definição dos procedimentos de avaliação.

BIBLIOGRAFIA

ABREU, M^a CÉLIA E MASETO, MARCOS T. O Professor Universitário em Sala de Aula. 5^a ed. SP., Editores Associados, 1993.

ALVES, RUBEM. Estórias de quem Gostam de Ensinar. Cortez: Autores Associados, 1993.

ALVITE, M MERCEDES CAPELO. Didática e psicologia. SP., Ed. Loyola, 1987.

BORDENAVE, JUAN DIAZ. Estratégias de Ensino Aprendizagem. Petrópolis, Ed. Vozes, 1977.

CANDAU, VERA MARIA. A Didática em Questão. Petrópolis, Ed. Vozes, 1983.

_____. Rumo a uma Nova Didática. Petrópolis, Ed. Vozes, 1988.

CUNHA, M^a IZABEL. O Bom Professor e sua Prática. SP., Ed. Papirus, 1992.

FERREIRA, FRANCISCO WHITAKER. Planejamento Sim ou Não. RJ., Ed. Paz e Terra, 1983.

HOFFMAN, JUSSARA. Avaliação: Mito e Desafio uma Perspectiva Construtivista. 3^a ed. Porto Alegre, 1992.

_____. A Avaliação Mediadora: Uma prática em Construção da Pré-Escola à Universidade. Porto Alegre, Educação e Realidade, 1993.

LIBÂNEO, JOSÉ CARLOS. Democratização da Escola Pública. SP., Ed. Loyola, 1988.

MIZUKAMI, M^a DAS GRAÇAS N. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.

SAUL, ANA M^a. Avaliação Emancipatória. Petrópolis, Ed. Cortez, 1988.

SAVIANI, DERMEVAL. Escola e Democracia. SP., Cortez: Autores Associados, 1983.

_____. Pedagogia História-Crítica: Primeiras Aproximações. 2^o ed. SP., Cortez, 1991.

VEIGA, ILMA PASSOS ALENCASTRO. Repensando a Didática. Campinas, SP., 1992.

_____. A Prática Pedagógica do Professor de Didática. 3^a ed., SP., Papirus, 1994.

Emissão

Data:

Responsável:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Metodologia do Ensino da Química	CÓDIGO: 05255
DEPARTAMENTO: Educação	ÁREA: Métodos e Técnicas de Ensino
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 02	PRÁTICAS: 02 TOTAL: 04
PRÉ-REQUISITOS: Química Anal. L3 ; Didática	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Evolução histórica do ensino de Ciências: Conhecimento do senso comum versus conhecimento científico. Bases epistemológicas do ensino de Química. Métodos de ensino aplicados ao ensino de Química. A pesquisa em ensino de Química. Avaliação de material didático.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Evolução Histórica de Ensino de Ciências
 - 1.1 Objetivos do ensino de ciências;
 - 1.2 Visões de ciências;
 - 1.3 Visões do processo de ensino-aprendizagem;
 - 1.4 Abordagem tradicional versus abordagem cognitiva.
2. Conhecimento do Senso Comum Versus Conhecimento Científico
 - 2.1 Formas de construção do conhecimento;
 - 2.2 Construção de hipóteses e experimentação
3. Bases Epistemológicas e Psicológicas do Ensino de Química
 - 3.1 Contribuições da Epistemologia de bachelar;
 - 3.2 Contribuições das teorias de Piaget, Vygotsky e Kelly.
4. Métodos de Ensino Aplicados ao Ensino de Química
 - 4.1 Modelo não-diretivo de ensino;
 - 4.2 Método da descoberta;
 - 4.3 Método Paulo Freire;

- 4.4 Visão construtivista do processo ensino-aprendizagem;
- 4.5 Mapas conceituais.
- 5. A Pesquisa em Ensino de Química
 - 5.1 Papéis da história, da resolução de problemas e do laboratório no ensino de Química.
- 6. Avaliação de Material Didático
 - 6.1 Análise e avaliação de livros-textos e materiais instrucionais utilizados no 1º e 2º graus.

BIBLIOGRAFIA

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.

MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.

PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.

RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Emissão

Data:

Responsável:

***ELENCO DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO DE
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR***



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Prática Pedagógica no Ensino de Química 1 CÓDIGO:

DEPARTAMENTO: Química

ÁREA: Química Inorgânica

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4

TOTAL: 4

PRÉ-REQUISITOS: Química L1, Química L2.

CO-REQUISITOS: nenhum

EMENTA

Despertar no aluno o interesse para a pesquisa em ensino de química a partir da discussão de conceitos da química geral e introduzir noções básicas sobre a pesquisa em ensino-aprendizagem de química.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: A pesquisa na área de educação: objetivos, alguns pressupostos teóricos e metodológicos. A pesquisa em ensino de química: contribuições para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, linhas de pesquisa e organização institucional da pesquisa. Estudo de conceitos da Química Geral 1: apresentação e análise de concepções prévias dos alunos, identificação de dificuldades de aprendizagem e proposição de estratégias alternativas para o ensino.

Conteúdos práticos: Caracterização de funcionamento e estruturação da escola no ensino médio focando o espaço reservado para as aulas de ciências e química. Observação de aulas de química geral: coleta e estruturação de dados de pesquisa para análise em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica**

CACHAPUZ A., CARVALHO A. M. P, GIL-PEREZ D. A necessária renovação do ensino das ciencias. Editora Cortez: São Paulo. 2005.

CARVALHO, A. M. P. (org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GARRITZ E J. A. CHAMIZO. Química. México, Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
MAHAN. Química. Editora Blucher. 2002.

MASTERTON, SLOWINSKI E STANISKI. Princípios de química. Editora Guanabara. 1999.

PEC – Projeto Escola e Cidadania. Fascículos de Química. Editora da Brasil. 2000.

QUÍMICA E SOCIEDADE. G. de Souza Mol e W. L. P. Santos. Ed.Nova Geração. 2006
REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA - QNESC. Publicação da Sociedade Brasileira de Química – Divisão de Ensino.

THE OPEN UNIVERSITY. Our Chemical Environment. Book 1. Models of Matter. 1995

THE OPEN UNIVERSITY. Our Chemical Environment. Book 2. Materials and Energy. 1995.

T. L. BROWN, H. E. EUGENE LÊ MAY JR., B. E. BURSTEN. Química – Ciência Central 7a edição. Editora LTC, 1997.

Bibliografia Complementar:

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Prática Pedagógica no Ensino de Química 2 CÓDIGO:

DEPARTAMENTO: Química

ÁREA: Química Inorgânica

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4

TOTAL: 4

PRÉ-REQUISITOS: Química L1, Química L2.

CO-REQUISITOS: nenhum

EMENTA

Objetivo: Planejar e desenvolver pesquisas em ensino-aprendizagem de química a partir da discussão de conceitos da química geral e promover a apropriação do uso de técnicas de pesquisa em sala de aula pelo aluno, discutindo diferentes possibilidades de análise de dados.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: Dificuldades de aprendizagem e concepções prévias dos alunos relativas ao estudo de conceitos fundamentais da química. Diferentes perspectivas de ensino na Didática das Ciências – a importância do trabalho com as concepções prévias dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Obstáculos epistemológicos na aprendizagem de conceitos científicos. Planejamento de estratégias alternativas para o ensino de química.

Conteúdos práticos: Caracterização da sala de aula de química: descrição etnográfica, formas de organização, planejamento e estruturação de aulas de química. Observação de aulas de química geral: coleta, estruturação e análise de dados de pesquisa. Identificação de diferentes abordagens de ensino nas aulas de química.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica**

- CACHAPUZ A., CARVALHO A. M. P, GIL-PEREZ D. A necessária renovação do ensino das ciencias. Editora Cortez: São Paulo. 2005.
- DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo o conhecimento científico na sala de aula. Química Nova na Escola, nº 9, p. 31-40, 1999.
- GARRITZ E J. A. CHAMIZO. Química. México, Addison-Wesley Iberoamericana. 1994.
- MAHAN. Química. Editora Blucher. 2002.
- MASTERTON, SLOWINSKI E STANISKI. Princípios de química. Editora Guanabara. 1999.
- PEC – Projeto Escola e Cidadania. Fascículos de Química. Editora da Brasil. 2000.
- POZO, J. I. Aprender y enseñar ciencia - Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Morata: Madri. 1998.
- QUÍMICA E SOCIEDADE. G. de Souza Mol e W. L. P. Santos. Ed.Nova Geração. 2006
- REVISTA QUÍMICA NOVA NA ESCOLA - QNESC. Publicação da Sociedade Brasileira de Química – Divisão de Ensino.
- THE OPEN UNIVERSITY. Our Chemical Environment. Book 1. Models of Matter. 1995
- THE OPEN UNIVERSITY. Our Chemical Environment. Book 2. Materials and Energy. 1995.
- T. L. BROWN, H. E. EUGENE LÊ MAY JR., B. E. BURSTEN. Química – Ciência Central 7a edição. Editora LTC, 1997.
- FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.
- MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.
- PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.
- RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Bibliografia Complementar

- CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.
- DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Instrumentação para o Ensino da Química 1 CÓDIGO:

DEPARTAMENTO: Química

ÁREA: Química Inorgânica

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4

TOTAL: 4

PRÉ-REQUISITOS: Química L1, Química L2. Química Orgânica L1, PPEQ1, PPEQ2.

CO-REQUISITOS: nenhum

EMENTA

Objetivo: Promover um estudo sobre a organização dos conteúdos curriculares de química ensino médio, buscando analisar e identificar o espaço destinado à química orgânica. Analisar a importância da química orgânica e inorgânica para a compreensão de fenômenos naturais e processos tecnológicos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: Estudo dos conteúdos curriculares e orientações pedagógicas propostos oficialmente para o ensino de química no âmbito regional e nacional. Discutir aspectos relativos à fragmentação do ensino, enfatizando a importância da contextualização e interdisciplinaridade para a química. Abordagens conceituais e temáticas para o ensino de química: um debate atual. Abordagem contextualizada e interdisciplinar dos conceitos estudados em Química Orgânica 1 e 2, análise das dificuldades de aprendizagem e proposição de estratégias alternativas para o ensino desses conceitos.

Conteúdos práticos: Realização de entrevistas com professores e coordenadores sobre os conteúdos programáticos e planejamentos para o ensino de química em escolas do nível médio, focando a abordagem feita à química orgânica. Análise de diferentes propostas curriculares para o ensino de química.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica**

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.

MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.

PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.

RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Bibliografia Complementar

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução).

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Instrumentação para o Ensino da Química 2 CÓDIGO:	
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4	TOTAL: 4
PRÉ-REQUISITOS: Química L1, Química L2. Química Orgânica L1, Química Analítica L1, PPEQ1, PPEQ2.	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

Objetivo: Compreender a importância de desenvolver diferentes metodologias para o ensino de química e uso de diferentes perspectivas que suportam o planejamento de atividades experimentais em salas de aula e laboratórios de química. Discutir aspectos da contextualização no ensino de química.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: A contextualização no ensino: diferentes perspectivas epistemológicas e pedagógicas. A importância de um ensino contextualizado e apresentação de diferentes estratégias para a contextualização no ensino de conceitos científicos. Química para a cidadania: um ensino voltado para a participação efetiva do aluno na sociedade. Alfabetização/Letramento Científico e o Movimento CTS na Educação em Ciências. A inserção da problemática social nas aulas de química: a importância do contexto social e ambiental no ensino de conceitos químicos. Conceitos da Química Analítica e Inorgânica: concepções dos alunos sobre determinações de parâmetros químicos em produtos e situações do cotidiano, analisar as dificuldades em compreender quimicamente essas situações, e avaliar os modelos explicativos da realidade.

Conteúdos práticos: Entrevistas com alunos sobre a compreensão química de produtos de uso cotidiano, e sobre artefatos tecnológicos de uso comum Levantamento sobre a realidade do trabalho com atividades experimentais nas escolas. Observação de aulas de laboratório: coleta, estruturação e análise de dados de pesquisa. Desenvolvimento de atividades experimentais. Levantamento de diferentes análises químicas que suportam a elaboração de leis e o controle de produtos, realizadas em órgãos competentes locais. Estudo de resultados de análises químicas de produtos e materiais e análise de documentos que envolvem parâmetros químicos como forma legal de controle

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

CEVEDO, J.A. Educación tecnológica desde una perspectiva CTS. Uma breve revisión del tema. Alambique, 3, 75-84, 1995.

AULER, Décio.; BAZZO, Walter Antonio. Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. Ciência e educação, v.7, n.1, p. 1-13, 2001.

CHASSOT, Attico Inácio. Para que(m) é útil o ensino? Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico. Canoas: Editora da ULBRA, 1995.

FOUREZ, Gerard. Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. 1 ed. Ediciones Colihue, 1994.

LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5ª edição, Editora Edgard Blücher. São Paulo: 1999.

LOPES, A. R. C. Potencial de Redução e Eletronegatividade, Obstáculo Verbal. Química Nova na Escola, No 4, 21-23, nov, 1996.

HUHHEY, J. E., KEITER, E. A., KEITER, R. L. Inorganic chemistry – Principles of Structure and Reactivity. 4a edição., Oxford University Press, 1993.

SANTOS, W. L.; SCHNETZLER, R. P. Educação Química: compromisso com a cidadania. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1997.

SANTOS, W. L.; SCHNETZLER, R. P. Função social: o que significa ensino de química para formar o cidadão? Química Nova na Escola, n. 4, p. 28-34, nov. 1996.

FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.

MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.

PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.

RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Bibliografia Complementar

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução).

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Iniciação ao Trabalho de Conclusão de Curso **CÓDIGO:**

DEPARTAMENTO: Química

ÁREA: Química Inorgânica

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 4

TOTAL: 4

PRÉ-REQUISITOS: Q A L3, Q Org L4, PPEQ2, IEQ2.

CO-REQUISITOS: Fis Q L2

EMENTA

Objetivo: Discutir, analisar e planejar projetos didáticos para o ensino de química, promovendo a utilização articulada de diversos recursos didáticos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: Os projetos didáticos como estratégia de ensino de química: pressupostos teóricos e metodológicos. Abordagens conceituais e temáticas em projetos didáticos que promovem a contextualização sócio-cultural. Análise e proposição de diferentes recursos didáticos para o ensino: análise do livro didático e produção de textos didáticos, investigação sobre o uso de vídeos, softwares, internet e outras mídias no ensino de química e discussão sobre o uso de recursos alternativos para o ensino de conceitos químicos.

Conteúdos práticos: Análise, planejamento e elaboração de projetos didáticos focando diferentes conceitos e temas da química. Elaboração de um projeto didático para o ensino de química. Análise crítica do processo de implementação e desenvolvimento em sala de aula dos projetos propostos.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica**

- ARAUJO, U. F. Temas Transversais e a Estratégia de Projetos. Editora: Moderna. 2003
- BARBIERI, M.R. Aulas de ciências. Projeto LEC-PEC de ensino de ciências. São Paulo: Holos Editora. 2002.
- LOPES, A. R. C. Livros didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química. Química Nova, 15, No 3, 254 – 261, 1992.
- DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A; PENAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentais e métodos. São Paulo, Cortez, 2002
- FREIRE P. Pedagogia da esperança. Editora Paz e Terra. 2001.
- HERNÁNDEZ, F. A organização do currículo por projetos de trabalho/ Fernando Hernández e Monserrat Ventura (trad. Jussara Haubert Rodrigues). Porto Alegre: Ed. Artes Médicas. 1998.
- MARTINS, J. S. Trabalho com Projetos de Pesquisa do Ensino Fundamental ao Ensino Médio. Editora: PAPIRUS. 2005
- QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Revista da Divisão de Ensino da SBQ.
- WEISSAMAM, H. Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre, ArtMed 1998.
- FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.
- MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.
- PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.
- RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Bibliografia Complementar:

- CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.
- DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3302-1000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Monografia	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO: Química	ÁREA: Química Inorgânica
CARGA HORÁRIA TOTAL : 105 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 7
CARGA HORÁRIA SEMANAL: Prática: 7	TOTAL: 7
PRÉ-REQUISITOS: ITCC, Fis Q L2, PPEQ2, IEQ2.	
CO-REQUISITOS: Fis Q L3	

EMENTA

Objetivo: Aplicar e analisar projeto desenvolvido na disciplina ITCC com conteúdo de química e/ou em ensino de química. Promover o acompanhamento dos trabalhos de finalização do curso.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

Conteúdos teóricos: Pesquisa de natureza qualitativa, tais como: pesquisa etnográfica, estudo de caso, ilhas de racionalidade, investigação em sala de aula, história das ciências, entre outras.

Conteúdos práticos: Aplicação de um projeto didático para o ensino de química. Análise crítica do processo de implementação e desenvolvimento dos projetos propostos.

Proposta de conclusão do curso: monografia ou artigo científico.

BIBLIOGRAFIA**Bibliografia Básica**

ARTIGOS E MONOGRAFIAS CONCLUÍDAS EM CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA.

ANDRÉ, M.D.A. (org.) O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, Papirus, 2001.

ANDRÉ, M.D.A. Etnografia da prática escolar. Campinas, Papirus, 1995.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. Investigação qualitativa em Educação. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Porto Editora, 1994.

MORTIMER, E. F. e SCOTT, P. H. Atividades discursivas nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. Investigações em Ensino de Ciências v.3(3).2002. <http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.htm>

NORMAS ABNT. 2006.

WEFFORT, M. F. Observação, registro, reflexão: Instrumentos metodológicos I. SP: Espaço Pedagógico, 1995.

FRARIA, W DE. Teorias de Ensino e Planejamento Pedagógico: Ensino não-diretivo, Ensino Libertário, Ensino por Descoberta, Ensino Personalizado. SP., SPU, 1986.

MIZUKAMI, M. DA G. Ensino: As Abordagens do Processo. SP., EPU, 1986.

PARENTE, L. T. S. Bachelard e a Química: No Ensino e na Pesquisa. Fortaleza: Ed. Da Universidade Federal do Ceará/Stylus Publicações, 1990.

RONCA, A. C. C. Técnicas Pedagógicas: Domesticação ou Desafio à participação? Petrópolis, Vozes.

Bibliografia Complementar

CHALMERS, A. F. O que é Ciências Afinal? SP., Brasiliense, 1993.

DRIVER, R E BELL, B. O Pensamento dos Estudantes e a Aprendizagem de Ciências: Uma Visão Construtivista. School Science Review, vol. 67, pp. 443-456, 1986. (tradução)

Emissão

Data:

Responsável: CTA do Departamento de Química

***ELENCO DE DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO
COMPLEMENTAR***



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos - 52171-900 - Recife- PE

Fone: 0xx-81-3320-6373 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Elementos de Informática	CÓDIGO: 06237
DEPARTAMENTO: Estatística e Informática	ÁREA: Informática
CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 2
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 2	PRÁTICAS: 0 TOTAL: 2
PRÉ-REQUISITOS: nenhum	
CO-REQUISITOS: nenhum	

EMENTA

História da computação. O computador como ferramenta de ensino. Funcionamento e conceitos de hardware e software. Fundamentos de Internet e sistemas distribuídos. Ferramentas WEB: transferência de dados, e-mail, busca, homepages, chat. Ferramentas de Usuário: editores, planilhas, ferramentas de apresentação, compactação e organização de arquivos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO
 1.1 História da Computação. 1.2 Áreas da Computação. 1.3 Fundamentos de representação da informação: bases de numeração, máquinas e linguagens.

2. NOÇÕES DE HARDWARE
 2.1 Tipos de computadores. 2.2 Microprocessadores: tipos CPU's utilizadas em microcomputadores. Fatores que influenciam na velocidade de processamento. 2.3 Dispositivos de entrada e saída: teclado, mouse, monitor de vídeo, impressoras, outros dispositivos de E/S. 2.4 Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. Desempenho das unidades. Padrões de interface das unidades de disco.

3. NOÇÕES DE SOFTWARE
 3.1 Tipos de software: básico e aplicativo. 3.2 Software básico: sistemas operacionais e tradutores. Software aplicativo: tipos e funções 3.3 Software como instrumento educacional: ferramentas.

4. FUNDAMENTOS DE INTERNET E SISTEMAS
 4.1 Histórico. 4.2 Meios de comunicação. 4.3 Tipos de redes: redes locais e redes remotas. 4.4 Topologias de rede: barramento, estrela, anel. 4.5 Acesso a computadores remotos. 4.6 Transferência de arquivos. 4.7 Correio eletrônico. 4.8 Sistemas operacionais para microcomputadores: comandos básicos de sistemas operacionais de interface gráfica e de interface de linha de texto. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de hardware.

Continuação

DISCIPLINA: Elementos de Informática

CÓDIGO: 06237

5. EDITORES DE TEXTO

5.1 Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos. 5.2 Seleção, cópia e transferência de blocos. 5.3 Formatação de texto: fonte, parágrafo, tipos de alinhamento e utilização de macros. 5.4 Elementos gráficos, figuras e editoração de textos. 5.5 Noções macros. 5.6 Comparação de Editores.

6. NOÇÕES DE SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO

6.1 Operações básicas com apresentações; criar, abrir e salvar apresentações. 6.2 Operações com slides: mover, copiar, duplicar, excluir, aplicar estrutura, alterar o layout de slides, animação de slides. 6.3 Recursos de texto e recursos gráficos; cor, formatação de fonte, inserção e edição de figuras. Utilização de equações, tabelas e gráficos. Comparação de Software de apresentação.

7. INICIAÇÃO AO USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

7.1 Operações básicas: criar, abrir e salvar e imprimir. 7.2 Operações com planilhas: mover, gerenciar alterar e formatar. 7.3 Trabalhando com gráficos: criar formatar e importar.

BIBLIOGRAFIA

1. Veloso, Fernando de Castro. Informática - Conceitos Básicos. Editora Campus, 2002.
2. Ramalho, José Antônio Alves. Introdução a Informática. Berkeley Brasil, 2003.
3. Brookshear, J.G. Computer science: an overview. Addison-Wesley, 1999.
4. Abernethy, K. et al. Exploring the digital domain: an introduction to computing with multimedia and networking. Brooks/Cole Pub, 1999.
5. Dilligan, R.J. Computing in the web age: a web interactive introduction. Plenum Pub Corp, 1998.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n – Dois Irmãos 52171-900 Recife- PE

Fone: 0xx-81-3320-6000 www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS CÓDIGO: 04341

DEPARTAMENTO: : DLCH

ÁREA: LETRAS

CARGA HORÁRIA TOTAL : 60 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas TEÓRICAS: 2 h PRÁTICAS: 2 h

PRÉ-REQUISITOS:

EMENTA

Estudos históricos da Educação de Surdos e da Libras. Legislação e acessibilidade na área da surdez. Aquisição da linguagem do surdo. Noções básicas da estrutura lingüística da Libras e de sua gramática. Especificidades da produção textual escrita do surdo.

Objetivo Geral: Promover o acesso a conhecimentos básicos sobre os diferentes aspectos relacionados à pessoa surda. Favorecer a ampliação do olhar do profissional da educação para a comunidade surda. Propiciar condições para que o futuro educador compreenda as especificidades do indivíduo surdo em seu processo de intervenção.

Específicos: Proporcionar aos alunos, conhecimentos específicos sobre os aspectos lingüísticos, gramaticais e práticos da Libras, tornando-os aptos ao exercício do magistério, de acordo com os princípios da educação inclusiva e legislação vigente para a formação docente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES E ASSUNTOS

A pessoa surda: aspectos físicos, psicológicos, lingüísticos, sociais e culturais.

1. Noções gerais sobre a surdez. Diferenciação entre surdez e Surdez.
2. Histórico da educação de Surdos e da Libras.
3. Metodologias específicas ao ensino de surdos: análise crítica.
4. O desenvolvimento da linguagem no surdo:
 - 4.1. Aquisição da Libras pela criança Surda – L1
 - 4.2 Aquisição da escrita da língua portuguesa – L2
5. A surdez e suas implicações na escrita.
6. Comunidade, Cultura e Identidade surda
7. Direitos lingüísticos do Surdo sob o enfoque das políticas públicas educacionais.

Estrutura lingüística da Libras

1. A Gramática da Libras sob o enfoque dos níveis lingüísticos: fonológico, morfológico, sintático e semântico.
2. O sinal e seus parâmetros.
3. A língua em uso: contextos triviais de comunicação.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. **Portaria do MEC. nº 1.679**, de 2 de dezembro de 1999, Art. 1º e Art. 2º, parágrafo único.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Disponível em <http://www.mec.gov.br/legis/pdf/lei10436.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **A educação dos surdos**/ organizado por Giuseppe Rinaldi et al. Brasília: MEC/SEESP, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Língua brasileira de sinais**. (Série Atualidades Pedagógicas, n. 4). BRITO, L. F. et. Al. (Org.). V. 3. Brasília: SEESP, 1998. 127p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**/ Secretaria de Educação Especial – MEC, SEESP, 2001.

BRITO, L. F. **Por uma gramática de Línguas de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro – UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995. 271p.

FELIPE, T.A. **Libras em contexto**: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC, SEESP, 2001. 164p.

FERNANDES, E. **Linguagem e Surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 155p.

QUADROS, R. de. **Educação de Surdo**. A Aquisição da Linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

QUADROS, R. de. KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

Emissão:

Data:

Responsável:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE
 Fone: 0xx-81-3302-1000 <http://www.ufrpe.br>

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA “A”	CÓDIGO: 04208
DEPARTAMENTO: NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 HORAS	NÚMERO DE CRÉDITOS:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS:	PRÁTICAS: TOTAL:
PRÉ-REQUISITOS:	
CO-REQUISITOS:	

OBJETIVOS GERAL

Proporcionar aos acadêmicos condições para prática desportiva ou de uma atividade física que venha estimular suas qualidades físicas, psicológicas e sociais, na tentativa de desenvolver o hábito de praticá-las de forma regular, na busca de uma e/ou manutenção da qualidade de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. *Desenvolver e/ou manter as condições físico-orgânicas.*
2. Promover a socialização dos alunos em relação a comunidade acadêmica.
3. Despertar o interesse pela prática desportiva através da execução das diferentes modalidades.
4. Iniciar na aprendizagem dos fundamentos básicos dos desportos.
5. Reforçar as habilidades para a prática de diversos desportos.
6. Identificar nos acadêmicos suas aptidões específicas para estimular uma prática cotidiana.

MEIOS OPERACIONAIS

Jogos, atividades lúdicas, educativos específicos, práticas dirigidas.

MATERIAL:

Bolas, colchões, plintos, bastões, maçãs, arcos, bancos suecos e halteres.

LOCAIS:

Quadra, campo de futebol, piscina, pista de atletismo.

1.7.5 Equivalência dos Componentes Curriculares com as Disciplinas do Currículo Anterior

O Projeto Político Pedagógico prevê equivalências com as componentes curriculares anteriores, exceto em alguns casos onde será requerido um maior aprofundamento e até mesmo atualização dos conteúdos.

Disciplina no Currículo Anterior	Disciplina equivalente na nova matriz
Química Experimental e Química 1	Química Experimental L1 e Química L1
Química II	Química Analítica L1
Química Inorgânica A	Química Inorgânica L1
Química-Física I	Química L2
Química-Física II	Físico-Química L2
Química-Física III	Físico-Química L3
Química Analítica I	Química Analítica L2
Química Analítica II	Química Analítica L3
Química Orgânica I	Química Orgânica L1
Química Orgânica II	Química Orgânica L3
Análise Orgânica	Química Orgânica L4
Produtos Naturais	Biomoléculas
Português I	Produção de Textos Acadêmicos I
Psicologia da Educação I	Psicologia I
Psicologia da Educação II	Psicologia II
Fund. Filos. Hist. Sociol. Da Edu.	Fund. Filos. Hist. Sociol. Da Edu.
Estrutura e Funcionamento da Educação	Estrutura e Funcionamento da Educação
Didática	Didática
Metodologia do Ensino da Química	Metodologia do Ensino da Química
Introdução a computação	Elementos da informática
Física I	Física L1

2 – ATIVIDADES DO CURSO

(atividades complementares*)

O curso incentiva, contribui e promove a participação dos discentes em diversas atividades científicas, culturais complementares, quais sejam:

- Participação em congressos, encontros, simpósios, workshops, cursos de extensão, etc;
- Programa PET;
- Semana de Química;
- Jornada de Iniciação Científica - JEPEX;
- Programa de Monitoria.

Anualmente promove cursos de férias com módulos de atualização em química (Escola de Inverno, que permite a divulgação de temas atuais.

A coordenação do Curso de Graduação em Licenciatura em Química juntamente com a Coordenação do curso de Pós-graduação em Química através de diversas ações, buscam uma ampla integração, permitindo ao aluno da graduação vislumbrar em continuar com a sua formação realizando o nível de mestrado e/ou doutorado.

3 – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FR 60 h	Mat L1 60 h	Mat L2 60 h	Q Ino L1 60 h	Q Ino L2 60 h	Fis Q L1 60 h	Fis Q L2 60 h	Fis Q L3 60 h		
PTAI 60 h	TICEQ 30 h	Q Org L1 60 h	Q Org L2 60 h	Q Org L3 60 h	Q Org L4 60 h	Biomol 60 h	Opt 2 60 h		
Qui L1 60 h	Qui L2 60 h	QA L1 60 h	QA L2 60 h	QA L3 60 h	His Qui 60 h	Opt 1 60 h	Opt 3 60 h	Libras 60 h	
Qui Exp 60 h	FIS L1 60 h	FIS L2 60 h	PPEQ1 60 h	PPEQ2 60 h	IEQ1 60 h	IEQ2 60 h	ITCC 60 h	Monog. 105 h	EFA* 30 h
Fun Ed 60 h	Est Ed 60 h	Psicol I 60 h	Psicol II 60 h	Didat 60 h	Met Ens 60 h	Est Sup 1 60 h	Est Sup 2 60 h	Est Sup 3 180 h	Est Sup 4 105 h
	Elem Info 30 h								
AACC - 210 h									
300h	300h	300h	300h	300h	300h	300h	300h	345h	315h

* Educação Física A (EFA)- Apenas para o turno vespertino.

4 – PERFIL DO EGRESSO

Perfil do licenciado em química

O Licenciado em Química deve ter formação: generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, garantindo, sobretudo, o domínio dos conhecimentos de Química presentes na escolaridade básica, seja no Ensino Fundamental, seja o Ensino Médio; preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na Educação Fundamental e Média; refletir sobre o seu exercício profissional adotando uma postura de professor-pesquisador na interface da Química e da Educação; ser consciente da sua cidadania e atuante na construção dos processos educacionais e estruturais na Escola e na Sociedade, centrado na perspectiva da democracia, como também buscar capacitar-se no uso de novas tecnologias voltadas para a Educação.

Competências e habilidades

O conjunto de competências e habilidades ora apresentado pontua demandas importantes, oriundas da análise da atuação profissional e assenta-se na legislação vigente e diretrizes curriculares nacionais, mas não pretende esgotar tudo o que uma escola de formação pode oferecer aos seus alunos. Elas devem ser complementadas e contextualizadas pelas competências e habilidades específicas próprias de cada etapa e de cada área do conhecimento a ser contemplado na formação. Para o bom exercício de suas atribuições profissionais – no ensino fundamental e médio e em outras atividades educacionais que a legislação lhe faculta – é imprescindível que o licenciado em Química manifeste ou reflita, na sua prática como profissional e como cidadão, as seguintes competências e habilidades pessoais e profissionais básicas:

- Com relação ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática

- Pautar-se por princípios da ética democrática: dignidade humana, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade para atuação como profissionais e como cidadãos;
 - Orientar suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por valores democráticos e por pressupostos epistemológicos coerentes;
 - Reconhecer e respeitar a diversidade manifestada por seus alunos em seus aspectos sociais, culturais e físicos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação;
 - Zelar pela dignidade profissional e pela qualidade do trabalho escolar sob a sua responsabilidade.
- Com relação à compreensão do papel social da escola
- Compreender o processo de sociabilidade e de ensino e aprendizagem na escola e nas suas relações com o contexto no qual se inserem instituições de ensino e atuar sobre ele;
 - Utilizar conhecimentos sobre a realidade econômica, cultural, política e social, para compreender o contexto e as relações em que está inserida a prática educativa;
 - Participar coletiva e cooperativamente da elaboração, gestão, desenvolvimento e avaliação do projeto educativo e curricular da escola, atuando em diferentes contextos da prática profissional, além da sala de aula;
 - Promover uma prática educativa que leve em conta as características dos alunos e do seu meio social, seus temas e necessidades do mundo contemporâneo e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular;
 - Estabelecer relações de parceria e colaboração com os pais dos alunos, de modo a promover sua participação na comunidade escolar e a comunicação entre eles e a escola.
- Com relação ao domínio dos conteúdos a serem socializados, de seus significados em diferentes contextos e de sua articulação interdisciplinar

- Conhecer e dominar os conteúdos básicos relacionados às áreas/disciplinas de conhecimento que serão objeto da atividade docente, adequando-os às atividades escolares próprias das diferentes etapas e modalidades da educação básica;
 - Ser capaz de relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas/disciplinas de conhecimentos com: (a) os fatos, tendências, fenômenos ou movimentos da atualidade; (b) os fatos significativos da vida pessoal, social e profissional dos alunos;
 - Compartilhar saberes com docentes de diferentes áreas/disciplinas de conhecimento, e articular em seu trabalho as contribuições dessas áreas;
 - Ser proficiente no uso da Língua Portuguesa e de conhecimentos matemáticos nas tarefas, atividades e situações sociais que forem relevantes para seu exercício profissional;
 - Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.
- Com relação ao domínio do conhecimento pedagógico
- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações didáticas eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos alunos, utilizando o conhecimento das áreas ou disciplinas a serem ensinadas, das temáticas sociais transversais ao currículo escolar, dos contextos sociais considerados relevantes para a aprendizagem escolar, bem como as especificidades didáticas envolvidas;
 - Utilizar modos diferentes e flexíveis de organização do tempo, do espaço e de agrupamento dos alunos, para favorecer e enriquecer seu processo de desenvolvimento e aprendizagem;
 - Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos, sabendo eleger as mais adequadas, considerando a diversidade dos alunos, os objetivos das atividades propostas e as características dos próprios conteúdos;

- Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para atualização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
 - Gerir a classe, a organização do trabalho, estabelecendo uma relação de autoridade e confiança com os alunos;
 - Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável da sua autoridade;
 - Utilizar estratégias diversificadas de avaliação da aprendizagem e, a partir de seus resultados, formular propostas de intervenção pedagógica, considerando o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos.
- Com relação ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica
- Analisar situações e relações interpessoais que ocorrem na escola, com o distanciamento profissional necessário à sua compreensão;
 - Sistematizar e socializar a reflexão sobre a prática docente, investigando o contexto educativo e analisando a própria prática profissional;
 - Utilizar-se dos conhecimentos para manter-se atualizado em relação aos conteúdos de ensino e ao conhecimento pedagógico;
 - Utilizar resultados de pesquisa para o aprimoramento de sua prática.
- Com relação ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional
- Utilizar as diferentes fontes e veículos de informação, adotando uma atitude de disponibilidade e flexibilidade para mudanças, gosto pela leitura e empenho do uso da escrita como instrumento de desenvolvimento profissional;
 - Elaborar e desenvolver projetos pessoais de estudo e trabalho, empenhando-se em compartilhar a prática e produzir coletivamente;

- Utilizar o conhecimento sobre a organização, gestão e financiamento dos sistemas de ensino, sobre a legislação e as políticas públicas referentes à educação para uma inserção profissional crítica.
- Com relação à formação pessoal
- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação (competência profissional garantida pelo domínio do saber sistematizado dos conteúdos da Química e em áreas afins: Matemática, Física, Computação e Biologia), com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
 - Possuir Capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político.
 - Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
 - Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
 - Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo o seu processo histórico-social de construção.
 - Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
 - Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.

- Ter interesse em prosseguir seus estudos em cursos de pós-graduação lato ou stricto sensu ou em programas de educação continuada.
 - Ter formação pedagógica para exercer a profissão de professor, com conhecimentos em História e Filosofia da Educação, Historia e Filosofia da Ciência, Didática, Psicologia da Educação, Estrutura e Funcionamento do Ensino e Pratica de Ensino.
 - Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.
 - Interessar-se pelos aspectos culturais, políticos e econômicos da vida da comunidade a que pertence.
 - Estar engajado na luta pela cidadania como condição para a construção de uma sociedade justa, democrática e responsável;
- Com relação à compreensão da Química
- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
 - Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
 - Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
 - Reconhecer a Química como uma construção humana compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos cultural, sócio-econômico e político.
- Com relação à busca de informação, comunicação e expressão
- Saber identificar e buscar fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a continua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.

- 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, assim como, os resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatório, pareceres, “posters”, internet, etc.) em idioma pátrio.

➤ Com relação ao trabalho em ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

➤ Com relação à profissão

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

Campo de atuação profissional

- Escolas públicas e privadas
- Secretarias de educação
- Universidades e centros de pesquisa
- Órgãos de ciência, tecnologia e meio ambiente
- Empresas de consultorias educacionais
- Cooperativas de ensino
- Outros

5- FORMA DE ACESSO AO CURSO

O acesso ao curso de Licenciatura em Química, obedece as normas regimentais da Universidade Federal Rural de Pernambuco de acordo com a fundamentação específica. O processo seletivo se verifica principalmente através de concurso vestibular e extra vestibular. A partir de 2010.1 a UFRPE adotou o Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) como única forma de acesso via vestibular.

O acesso extra-vestibular pode acontecer por re-integração; re-opção; transferência e portador de diploma de acordo com as normas específicas.

6 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Avaliação do curso

A avaliação é parte integrante do processo de formação, uma vez que possibilita diagnosticar lacunas a serem superadas, aferir os resultados alcançados considerando as competências a serem constituídas e identificar mudanças de percurso eventualmente necessárias. Não se presta a punir os que não alcançam o que se pretende, mas a ajudar cada aluno a identificar melhor as suas necessidades de formação e empreender o esforço necessário para realizar sua parcela de investimento no próprio desenvolvimento profissional.

Embora seja mais difícil avaliar competências profissionais do que domínio de conteúdos convencionais, há muitos instrumentos para isso. Algumas possibilidades: identificação e análise de situações educativas complexas e/ou problemas em uma dada realidade; elaboração de projetos para resolver problemas identificados num contexto observado; elaboração de uma rotina de trabalho semanal a partir de indicadores oferecidos pelo formador; definição de intervenções adequadas, alternativas às que forem consideradas inadequadas; planejamento de situações didáticas consonantes com um modelo teórico estudado; reflexão escrita sobre aspectos estudados, discutidos e/ou observados em situação de estágio; participação em atividades de simulação; estabelecimento de prioridades de investimento em relação à própria formação.

As competências profissionais a serem construídas pelos professores em formação, de acordo com as presentes diretrizes, devem ser a referências de todos os tipos de avaliação e de todos os critérios usados para identificar e avaliar os aspectos relevantes.

- A avaliação nos cursos de formação deve ser periódica e sistemática, incluir procedimentos e processos diversificados - institucional, de resultados, de processos - e incidir sobre todos os aspectos relevantes – conteúdos trabalhados, modelo de organização, desempenho do quadro de formadores e

qualidade de vinculação com as escolas de educação infantil, ensino fundamental e médio.

- A avaliação nos cursos de formação de professores deve incluir processos internos e externos, pois a combinação dessas duas possibilidades permite identificar diferentes dimensões daquilo que é avaliado, diferentes pontos de vista, particularidades de limitações.
- A autoridade para funcionamento, o credenciamento, o reconhecimento e a avaliação externa – institucional e de resultados – dos cursos de formação de professores devem ser realizados em “locus” institucional e por um corpo de avaliadores direta ou indiretamente ligados à formação e/ou ao exercício profissional de professores para a educação básica, tomando como referência as competências profissionais descritas neste documento.

O curso de Licenciatura em Química participou do Exame Nacional de desempenho dos Estudantes (ENADE) nos anos de 2005 e 2008, obtendo o conceito 3 respectivamente.

7 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Sistema de Avaliação de Disciplinas – A avaliação do desempenho acadêmico do aluno está disciplinada na Resolução No 25/90 do Conselho Universitário, que determina que a mesma seja feita por disciplina, abrangendo, simultaneamente, os aspectos relativos à frequência às aulas e demais atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovada na disciplina o aluno que não comparecer ao mínimo de 75% das aulas ministradas (teóricas e práticas), ressalvados os casos previstos em lei. Há três Verificações de Aprendizagem e um Exame Final; a 1ª e 2ª Verificações versam, respectivamente sobre a primeira e segunda metades do conteúdo programático da disciplina; a 3ª Verificação tem caráter de Segunda chamada da 1ª ou da 2ª Verificação. As Verificações poderão ser feitas através de uma única prova escrita ou de avaliações parciais sob a forma de testes escritos, orais ou práticos, trabalhos escritos, relatórios de trabalhos de campo, seminário ou de quaisquer outros instrumentos de avaliação, dependendo da natureza da disciplina. É considerado “aprovado” na disciplina o aluno que, cumprindo o mínimo de frequência exigido, obtiver: média igual ou superior a 7,0 (sete) em duas Verificações (“Aprovado por Média”), ou média final igual ou superior a 5,0 (cinco), entre a média de duas Verificações e a nota do Exame Final (“Aprovado por Nota”).

8 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O trabalho de conclusão de curso consiste no desenvolvimento, elaboração, apresentação e defesa de uma monografia, cujo projeto foi previamente aprovado na disciplina “Iniciação ao Trabalho de Conclusão de Curso.

A elaboração do trabalho de conclusão de curso (monografia) deverá cumprir a regulamentação específica e será caracterizado por uma das duas diferentes formatações seguintes.

- 1- Como resultado do eixo integrador constituído pelas disciplinas de Práticas como componente curricular em 6 semestres anteriores.
- 2- Como resultado de trabalhos acadêmicos de pesquisa científica em conteúdos consolidados de química, como resultado da iniciação científica *strictu sensu*.

O aluno, devidamente acompanhado pelo seu orientador, escolherá em qual das duas modalidades apresentará a sua monografia.

Pré-requisitos:

Disciplina “Iniciação ao Trabalho de Conclusão de Curso” (ITCC).

Esta disciplina (ITCC) consiste na abordagem da metodologia da pesquisa científica, com aplicação das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para elaboração do Projeto do trabalho de conclusão de Curso.

9 - ESTÁGIO CURRICULAR

Programa de Estagio Supervisionado I

Carga Horária: 60 horas

Curso Licenciatura Plena em Química

Ementa

Análise dos processos interativos vividos no espaço escolar compreendida como instituição social a luz da pedagogia e ciências afins na perspectiva da democratização e apropriação da construção do conhecimento e as relações de poder que caracterizam o espaço escolar através da investigação.

Objetivo geral

Aprofundar-se das questões inerentes ao cotidiano da escola interpretando os elementos significativos presentes nas práticas coletivas dos sujeitos que atuam na escola.

Objetivos específicos

Investigar a realidade escolar como pressuposto para a organização das atividades desenvolvidas durante o estágio curricular.

Analisar as ações desenvolvidas na escola em sua múltipla dimensão

Interpretar os dados investigados analisando-os

Elaborar o plano individual de estágio

Elaborar projeto de extensão

Conteúdos Programados

Investigação do espaço escolar

Análise das ações da escola

Interpretação e análise dos dados investigados

Elaboração do relatório parcial

Elaboração do plano das atividades a serem desenvolvidas

Elaboração do Projeto de Educação Não Formal (extensão)

Elaboração de relatório final

Metodologia

Aula expositiva

Visitas as escolas pública e privada

Apresentação das atividades pesquisadas

Discussão com reflexão

Elaboração de relatório parcial e final

Apresentação do relatório

Referências

ALVES, Nilda. A invenção da escola a cada dia. DP&A. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BUSQUETS, Maria Dolors. Temas Transversais em Educação. São Paulo: Ática, 2003.

CARVALHO, Marília P. de. No coração da sala de aula. São Paulo: Xamã, 1999.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo :Cortez, 2001.

GOFFMAN. Erving. A Representação do eu na Vida Cotidiana. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MARLI, André. O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. Campinas, São Paulo: Papirus ,2001.

MENGA Lüdke. O Professor e a Pesquisa. São Paulo: Papirus, 2001.

MOREIRA, Marco António. Novas Estratégias de Ensino e Aprendizagem. Lisboa: Editora Plátano, 2000.

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade teoria e Prática? São Paulo: Cortez ,1997.

Estágio Supervisionado II

Carga horária: 60 horas

Ementa: Observação da prática pedagógica no Ensino Fundamental II, análise das observações refletindo a prática pedagógica, execução de projeto de educação não formal

Objetivo geral

Analisar a situação de sala de aula no Ensino Fundamental II considerando as relações professor-aluno, conteúdo da disciplina, metodologia e avaliação articuladas com as práticas sociais.

Objetivos específicos

Observar os elementos que norteiam a prática pedagógica do professor do Ensino Fundamental II durante o processo de ensino aprendizagem

Refletir sobre as concepções que norteiam o processo ensino- aprendizagem

Discutir os elementos norteadores da prática docente

Elaborar instrumento de observação de aulas

Realizar o projeto de Educação Não Formal (extensão)

Apresentar relatório parcial

Apresentar o relatório final

Metodologia

Aulas expositivas

Observação da prática docente

Apresentação das observações

Realização do projeto de educação não formal (extensão)

Referências

ALVES, Nilda. Formação de professores. São Paulo :Cortez, 1993.

AEBLI, Prática de Ensino. São Paulo: EPU,1989.

BAGNO, Marcos. Pesquisa na escola: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 2003.

CANDAU, Vera. A Didática e a formação do educador.Rio de janeiro:Vozes, 1988.

CARVALHO, Anna maria Pessoa de. Prática de ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo :Pioneira,2004.

MALDANER, Otavio. Aloísio. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química.Professor/Pesquisador. Ijuí: Ed.Unijuí,2003.

Estágio Supervisionado III

Carga horária: 180 horas

Ementa: Observação de aula no Ensino Médio e EJA analisando as práticas dos professores como forma de contribuir no processo de ensino aprendizagem, elaboração de projeto de pesquisa.

Objetivo Geral

Formar competência necessária ao exercício da docência para o ensino de Química a produção do conhecimento que possibilitem a caracterização do meio escolar onde se efetivara a intervenção didática pedagógico, tendo como eixos norteadores observação planejamento e avaliação de ensino.

Objetivos específicos

Identificar as diferentes formas de ensinar Química e suas implicações na aprendizagem

Identificar a existência de modelo de ensino na educação de Jovens e adultos

Elaborar instrumento de observação de aulas

Elaborar projeto de pesquisa

Analisar as práticas pedagógicas dos professores do Ensino Médio e EJA

Conteúdos programáticos

Observação de aulas no ensino médio e educação de Jovens e adultos

Discussão sobre as práticas pedagógicas dos professores do Ensino Médio e EJA

Elaboração de projeto de pesquisa

Apresentação do relatório parcial

Apresentação do relatório final

Referências

BARBOSA, Raquel Lazzari Leite. Formação de Educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

BECKER, Fernando. A Epistemologia do Professor: O cotidiano da escola. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GADOTTI, Moacir. Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez, 2003.

MALDANER, Otavio. Aloísio. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química. Professor/Pesquisador. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MORIN, Edgar. Ética, Cultura e Educação. São Paulo: Cortez, 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org.). Técnicas de Ensino: Por que não? Campinas, SP: Papyrus, 2003.

Estágio Supervisionado IV

Carga horária; 105h

Ementa: Participação em atividades didáticas e no espaço escolar, elaboração e manipulação de material didático, planejamento de aulas, regências no Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA e execução do projeto de pesquisa.

Objetivo geral

Incentivar a participação do estagiário nas atividades escolares assim como o desenvolvimento de regências no Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA.

Objetivos específicos

Participar de atividades enriquecedoras

Elaborar instrumentos para regências no Ensino Fundamental II, Ensino Fundamental e EJA

Apresentar as regências realizadas pelos estagiários analisando-as.

Executar o projeto de pesquisa

Apresentar o relatório parcial

Apresentar o relatório final

Metodologia

Aula expositiva

Apresentação e análise das atividades de participação no ensino fundamental II

Apresentação e análise das regências do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e EJA

Relatório parcial

Relatório final

Referências

BARBOSA, Raquel Lazzari Leite. Formação de Educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

BECKER, Fernando. A Epistemologia do Professor: O cotidiano da escola. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

GADOTTI, Moacir. Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta. São Paulo: Cortez, 2003.

MALDANER, Otavio. Aloísio. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química. Professor/Pesquisador. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

MORIN, Edgar. Ética, Cultura e Educação. São Paulo: Cortez, 2003.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (org.). Técnicas de Ensino: Por que não? Campinas, SP: Papyrus, 2003.

10 – ATO AUTORIZATIVO ANTERIOR OU ATO DE CRIAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Em 1988, foi criado o Curso de Licenciatura em Química, através da Resolução do CEPE N^o 131/88 de 27 de setembro de 1988. Em 1989 foi Reconhecido através da Portaria 928/89-CFE de 9 de novembro de 1989.



11. DECISÕES E RESOLUÇÕES



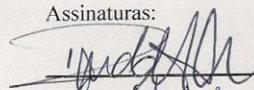

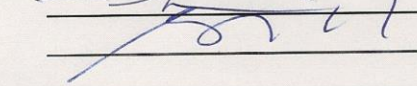
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRO-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

DECISÃO Nº 38/2008-CCLQ

O Colegiado de Coordenação Didática do Curso de Licenciatura em Química da UFRPE, em sua 1ª Reunião Extraordinária, realizada em **23/11/2009**, examinando o Processo/ UFRPE nº 021072/2009 (anexos os processos/ UFRPE nº 008411/2007 e o de nº 021062/2009), e à luz do Parecer do Conselheiro Hécio José Batista, resolve por unanimidade dos membros presentes, aprovar o Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Química.

Sala do CCD/CCLQ/UFRPE, em 23/11/2009.

Assinaturas:


Augusto de Almeida Xavier

Hécio José Batista

Thiago Amaro da S. Carvalho



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DECISÃO N° 80/2009-DQ

O Conselho Técnico-Administrativo do Departamento de Química da UFRPE em sua 8ª Reunião Ordinária, realizada no dia 18 de novembro de 2009, examinando o constante no Processo N° 8411/2007 – procedente do Professor Celso de Amorim Câmara (então Supervisor da Área de Química Orgânica), encaminhando Ementas e Programas da Área de Química Orgânica que irá compor a nova matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química. Após análise do parecer do relator Professor Ronaldo Nascimento de Oliveira, o CTA/Pleno é favorável a aprovação das Ementas e Programas das disciplinas: Química Orgânica L1, Química Orgânica L2, Química Orgânica L3, Química Orgânica L4 e Biomoléculas.

Sala de Reuniões, em 18 de novembro de 2009.

1. Valéria R.S. Freitas (Presidente)
2. [Assinatura]
3. [Assinatura]
4. Ronaldo da F. de Nascimento
5. [Assinatura]
6. [Assinatura]
7. Angela F. Campos
8. [Assinatura]
9. _____
10. _____



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

DECISÃO Nº 79/2009-DQ

O Conselho Técnico-Administrativo do Departamento de Química da UFRPE em sua 8ª Reunião Ordinária, realizada no dia 18 de novembro de 2009, examinando o constante no Processo Nº 21062/2009 – procedente do Coordenador do Curso de Licenciatura em Química, solicitando elaboração e aprovação das ementas e/ou programas da Área de Química Inorgânica que irá compor a nova matriz curricular do Curso de Licenciatura em Química. Após análise do parecer da Professora Claudia Cristina Cardoso Bejan, Supervisora da Área de Química Inorgânica, o CTA/Pleno é favorável a aprovação das Ementas e Programas das disciplinas Química L1 e Química Experimental L1, e apenas das Ementas das demais disciplinas da Área de Química Inorgânica: Química L2, Química Analítica L1, Química Analítica L2, Química Analítica L3, História da Química, Química Inorgânica L1, Química Inorgânica L2, Físico-Química L1, Físico-Química L2, Físico-Química L3, Tecnologia da Informática e Comunicação no Ensino de Química, Prática Pedagógica no Ensino de Química 1, Prática Pedagógica no Ensino de Química 2, Instrumentação para o Ensino de Química 1, Instrumentação para o Ensino de Química 2, Iniciação ao Trabalho de Conclusão do Curso e Monografia.

Sala de Reuniões, em 18 de novembro de 2009.

1. Vitorias S. Farias (Presidente)
2. [Assinatura]
3. [Assinatura]
4. [Assinatura]
5. [Assinatura]
6. [Assinatura]
7. Angela F. Campos
8. [Assinatura]
9. _____
10. _____